



**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA**

**CENTRO DE POSGRADOS
MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MAGÍSTER EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**

TEMA:

**LA DESERCIÓN UNIVERSITARIA EN LOS TRES PRIMEROS NIVELES
DE LAS CARRERAS DE INGENIERÍA DEL PERÍODO ACADÉMICO
ABRIL 2018–AGOSTO 2018 EN LA UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS
ARMADAS–ESPE CAMPUS SANGOLQUÍ, PROPUESTA ALTERNATIVA**

AUTORES: LANDA QUIMBITA, FREDDY JAVIER

SALGUERO VILLAFUERTE, FREDDY ROLANDO

DIRECTORA: ING. TAPIA PAREDES, NANCY CECILIA

SANGOLQUÍ

2019



**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA
CENTRO DE POSGRADOS
CERTIFICACIÓN**

Certifico que el trabajo de titulación, *“LA DESERCIÓN UNIVERSITARIA EN LOS TRES PRIMEROS NIVELES DE LAS CARRERAS DE INGENIERÍA DEL PERÍODO ACADÉMICO ABRIL 2018–AGOSTO 2018 EN LA UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS–ESPE CAMPUS SANGOLQUÍ, PROPUESTA ALTERNATIVA”* fue realizado por los señores: *Landa Quimbita, Freddy Javier y Salguero Villafuerte, Freddy Rolando* el mismo que ha sido revisado en su totalidad, analizado por la herramienta de verificación de similitud de contenido; por lo tanto cumple con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que lo sustente públicamente.

Sangolquí, septiembre de 2019

Firma:

Ing. Nancy Cecilia Tapia Paredes

C.C.: 0601312689



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

CENTRO DE POSGRADOS

AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, *Landa Quimbíta, Freddy Javier*, con cédula de ciudadanía n° 0502852478 y *Salguero Villafuerte, Freddy Rolando*, con cédula de ciudadanía n° 1804026878, declaramos que el contenido, ideas y criterios del trabajo de titulación: *“La deserción universitaria en los tres primeros niveles de las carreras de ingeniería del período académico abril 2018–agosto 2018 en la Universidad de las Fuerzas Armadas–ESPE Campus Sangolquí, propuesta alternativa”* es de nuestra autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

Consecuentemente el contenido de la investigación mencionada es veraz.

Sangolquí, septiembre de 2019

Firmas:

Freddy Javier Landa Quimbíta

C.C.: 0502852478

Freddy Rolando Salguero Villafuerte

C.C.: 1804026878



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

CENTRO DE POSGRADOS

AUTORIZACIÓN

*Nosotros, **Landa Quimbita, Freddy Javier y Salguero Villafuerte, Freddy Rolando** autorizamos a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de titulación: “**La deserción universitaria en los tres primeros niveles de las carreras de ingeniería del período académico abril 2018–agosto 2018 en la Universidad de las Fuerzas Armadas–ESPE Campus Sangolquí, propuesta alternativa**” en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra responsabilidad.*

Sangolquí, septiembre de 2019

Firmas:

Freddy Javier Landa Quimbita

C.C.: 0502852478

Freddy Rolando Salguero Villafuerte

C.C.: 1804026878

DEDICATORIA

Este trabajo investigativo lo dedico a Dios, por ser mi amigo incondicional, el fundador de mis propósitos en esta hermosa vida, el que siempre me da ánimos para seguir adelante y ver las cosas de diferente manera.

A mis padres: Manuel y Emma que me dieron la vida y siempre me están apoyando, por todo el sacrificio realizado y la motivación brindada durante mis estudios.

A mis hermanos: Jeanneth, Mayra y Byron, que compartimos momentos de gran aprendizaje y felicidad, deseándoles éxitos en su vida personal y profesional.

A mi esposa Viviana compañera fiel que siempre me está motivando y llenando de felicidad día a día en nuestro hogar, ya que mi vida no sería lo mismo sin su presencia.

- Freddy Salguero

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico a Dios, por formar parte de mi vida cotidiana y estar incondicionalmente a mi lado siempre.

A mis padres: Luis y María que me dieron la vida y siempre me están apoyando, por todo el sacrificio realizado, la motivación constante durante mis estudios y en el cotidiano vivir.

A mis hermanas: Maricela y Nancy, que compartimos momentos de gran aprendizaje y felicidad con sus mensajes de superación personal y sus sinceros sentimientos hacia mí.

A mi sobrino Steeven que siempre hemos compartidos instantes buenos y malos, desde el día en que el nació él ha formado parte de mi existir y ha visto en mi un ejemplo a seguir.

- Freddy Landa

AGRADECIMIENTO

Nuestro eterno agradecimiento a la Universidad de las Fuerzas Armadas “ESPE”, a su personal docente y administrativo, por confiar en nosotros, brindándonos el apoyo necesario para poder realizar la presente investigación en sus instalaciones.

Un agradecimiento especial a nuestra tutora Ing. Nancy Tapia y a nuestra **coordinadora** de postgrados Msc. Mónica Cerda, quienes, con su guía, motivación y conocimientos brindados, logramos culminar con éxito el presente estudio investigativo.

Finalmente agradecemos a Dios y a nuestros familiares que siempre nos motivan a seguir buscando y conquistando nuevos caminos en la vida, para alcanzar el éxito y la felicidad.

- Freddy Salguero

- Freddy Landa

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA

CERTIFICACIÓN	i
AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD	ii
AUTORIZACIÓN	iii
DEDICATORIA	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vii
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE FIGURAS	xiii
RESUMEN	xiv
ABSTRACT	xv
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1. Descripción del problema.....	1
1.2. Planteamiento del problema.....	3
1.3. Formulación del problema a resolver.....	4
1.4. Objetivos de la propuesta.....	4
1.4.1. Objetivo general	4
1.4.2. Objetivos específicos	5
1.4.3. Operacionalización de los objetivos.....	5
1.5. Justificación e importancia.....	8
CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL.....	10
2.1. Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE).....	10
2.1.1. Reseña histórica	10
2.1.2. Misión de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.....	10
2.1.3. Visión de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE	11
2.1.4. Objetivos Estratégicos de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE	11
2.1.5. Estructura de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.....	12
2.1.6. Departamentos y Carreras de la ESPE	13

CAPÍTULO III: MARCO LEGAL	16
3.1. Constitución de la República.....	16
3.2. Ley de Educación Superior (LOES).....	17
3.3. Reglamento de Régimen Académico.....	20
3.4. Plan Nacional de Desarrollo.....	21
CAPÍTULO IV: MARCO TEÓRICO.....	23
4.1. Deserción estudiantil.....	23
4.2. Factores asociados a la deserción estudiantil.....	24
4.2.1. Factores personales.....	24
4.2.2. Factores socioeconómicos.....	25
4.2.3. Factores institucionales.....	26
4.2.4. Factores académicos.....	27
4.3. Tipos de deserción estudiantil.....	28
4.3.1. Según el estadio de la carrera.....	28
4.3.2. Según las consecuencias.....	31
4.4. Índices de deserción estudiantil en Ecuador.....	32
4.5. Estrategias de retención estudiantil.....	34
4.5.1. Cursos de nivelación.....	34
4.5.2. Programas de carrera.....	35
4.5.3. Programas de universidades.....	36
4.5.4. Apoyo médico y psicológico.....	38
4.5.5. Integración y motivación.....	39
CAPÍTULO V: METODOLOGÍA	41
5.1. Tipo de investigación.....	41
5.2. Diseño de la Investigación.....	41
5.3. Población.....	42
5.4. La muestra.....	44
5.5. Métodos e investigación.....	45
5.6. Técnicas de la investigación.....	46

5.7.	Instrumentos de la investigación.....	47
5.8.	Técnicas de procesamiento de datos.....	48
5.9.	Presentación de resultados de la investigación.....	49
5.9.1.	Análisis cuantitativo.....	49
5.9.2.	Análisis cualitativo.....	77
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		100
6.1.	Conclusiones generales.....	100
6.2.	Recomendaciones generales.....	102
CAPÍTULO VII: PROPUESTA ALTERNATIVA.....		103
7.1.	Antecedentes.....	103
7.2.	Importancia.....	104
7.3.	Justificación.....	104
7.4.	Objetivos de la propuesta.....	105
7.4.1.	Objetivo general.....	105
7.4.2.	Objetivos específicos	105
7.5.	Fundamentación teórica.....	105
7.5.1.	Constructivismo educativo.....	105
7.5.2.	Marco legal.....	106
7.5.3.	Programas de apoyo basados en tutorías universitarias	107
7.5.4.	Desarrollo personal	109
7.5.5.	Niveles de intervención de la acción tutorial	110
7.5.6.	Criterios para la determinación del tipo de tutoría.....	111
7.5.7.	Evaluación del plan de tutorías	112
7.6.	Metodología para la implementación del plan de ayuda complementaria al estudiante universitario.....	112
7.6.1.	Matriz de operacionalización de los objetivos	112
7.6.2.	Detección de necesidades de ayuda complementaria.....	115
7.6.3.	Elaboración del plan de apoyo complementario	116
7.6.4.	Reporte de resultados del plan de ayuda complementaria	118
7.6.5.	Metodología para el uso de plataforma virtual.	120

7.6.6.	Detección de necesidades de programas virtuales de apoyo académico.....	120
7.6.7.	Elaboración del plan de programas virtuales de apoyo académico.....	121
7.6.8.	Reporte de resultados del programa virtual de apoyo académico.....	121
7.7.	Metodología para el diseño de grupos para fomentar estrategias de estudio.	122
7.7.1.	Detección de necesidades de grupos para fomentar estrategias de estudio	122
7.7.2.	Elaboración de grupos de apoyo de estrategias de estudio	123
7.7.3.	Reporte de resultados de grupos para generar estrategias de estudio	125
7.8.	Cronograma de actividades.....	126
7.9.	Presupuesto.....	127
7.10.	Conclusiones.....	128
	BIBLIOGRAFÍA.....	129

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de objetivos	6
Tabla 2 Población de estudiantes desertores de los tres primeros semestres de las carreras de ingeniería.....	44
Tabla 3 Directores de las carreras de Ingeniería	44
Tabla 4 Distribución de frecuencias. Habilidades y destrezas	49
Tabla 5 Distribución de frecuencia. Elemento emocional	51
Tabla 6 Distribución de frecuencia. Síntomas que pudiera afectar su rendimiento académico..	52
Tabla 7 Distribución de frecuencia. Factores incidentes en la deserción estudiantil.	54
Tabla 8 Distribución de frecuencia. financiamiento de la carrera	56
Tabla 9 Distribución de frecuencia. Ayuda financiera	57
Tabla 10 Distribución de frecuencia. Impedimento de salud.....	58
Tabla 11 Distribución de frecuencia. Impedimento legal	60
Tabla 12 Distribución de frecuencias. Condiciones académicas.....	62
Tabla 13 Distribución de Frecuencias. Adecuación del aprendizaje.....	63
Tabla 14 Distribución de frecuencias. Ayuda vocacional.....	64
Tabla 15 Distribución de frecuencias. Nivel académico de los docentes	65
Tabla 16 Distribución de frecuencias. Estrategias de integración	66
Tabla 17 Distribución de frecuencias. Aspectos de los docentes	67
Tabla 18 Distribución de frecuencias. Contenidos de las asignaturas	69
Tabla 19 Distribución de frecuencias. Contenidos complejos de la carrera	71
Tabla 20 Distribución de frecuencias. Factores académicos	72
Tabla 21 Distribución de frecuencias. Ayuda al estudiante	73
Tabla 22 Distribución de frecuencias. Dedicación académica.....	74
Tabla 23 Respuestas por carrera al instrumento	75
Tabla 24 Presentación de resultados. Entrevista N° 1	87
Tabla 25 Presentación de resultados. Entrevista N° 2.....	88
Tabla 26 Presentación de resultados. Entrevista N° 3.....	88
Tabla 27 Presentación de resultados. Entrevista N° 4.....	89
Tabla 28 Presentación de resultados. Entrevista N° 5.....	89

Tabla 29 <i>Unidad de análisis integrado</i>	90
Tabla 30 <i>Discusión de resultados: Tipos de deserción estudiantil</i>	93
Tabla 31 <i>Discusión de resultados: Tipos de deserción estudiantil</i>	93
Tabla 32 <i>Discusión de resultados: Estrategias de retención. Programas de apoyo académico</i> .	94
Tabla 33 <i>Discusión de resultados. Estrategias de retención estudiantil. Programas de apoyo socioeconómico</i>	94
Tabla 34 <i>Discusión de resultados. Estrategias de retención estudiantil. Programas de apoyo personal o integración</i>	95
Tabla 35 <i>Estudiantes matriculados. Período abril-agosto 2018</i>	96
Tabla 36 <i>Índice de deserción. Período abril – agosto 2018</i>	97
Tabla 37 <i>Puntos de convergencia entre directores y estudiantes</i>	97
Tabla 38 <i>Puntos de divergencia entre directores y estudiantes</i>	98
Tabla 39 <i>Criterios para la determinación de tutorías</i>	111
Tabla 40 <i>Matriz de operacionalización del objetivo 1 de la propuesta</i>	113
Tabla 41 <i>Matriz de operacionalización del objetivo 2 de la propuesta</i>	114
Tabla 42 <i>Formato de detección de necesidades de ayuda complementaria</i>	116
Tabla 43 <i>Formato del plan de ayuda complementaria</i>	117
Tabla 44 <i>Reporte de resultados del plan de ayuda complementaria</i>	119
Tabla 45 <i>Detección de necesidades, grupos para estrategias de estudio</i>	123
Tabla 46 <i>Grupos de apoyo de estudio</i>	125
Tabla 47 <i>Reporte de resultados del grupo de estrategias de estudio</i>	126

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Estructura de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.....	12
<i>Figura 2.</i> Estructura por departamentos.....	14
<i>Figura 3.</i> Habilidades y Destrezas.	50
<i>Figura 4.</i> Distribución de frecuencias. Elemento emocional.....	51
<i>Figura 5.</i> Distribución de frecuencias. Síntomas que afectan el rendimiento.	53
<i>Figura 6.</i> Distribución de frecuencias. Factores incidentes en la deserción estudiantil.	54
<i>Figura 7.</i> Financiamiento de la carrera.	56
<i>Figura 8.</i> Distribución de frecuencias. Ayuda financiera.	57
<i>Figura 9.</i> Distribución de frecuencias. Impedimento de salud.	59
<i>Figura 10.</i> Distribución de frecuencias. Impedimento legal.....	60
<i>Figura 11.</i> Distribución de frecuencias. Condiciones académicas.	62
<i>Figura 12.</i> Distribución de frecuencias. Adecuación del aprendizaje.	63
<i>Figura 13.</i> Distribución de frecuencias. Ayuda vocacional.....	64
<i>Figura 14.</i> Distribución de frecuencias. Nivel académico de los docentes.	65
<i>Figura 15.</i> Distribución de frecuencias. Estrategias de integración.	66
<i>Figura 16.</i> Distribución de frecuencias. Estrategias de los docentes.....	68
<i>Figura 17.</i> Distribución de frecuencias. Contenidos de las asignaturas.	70
<i>Figura 18.</i> Distribución de frecuencias. Contenidos de la carrera.....	71
<i>Figura 19.</i> Distribución de frecuencias. Factores académicos.	72
<i>Figura 20.</i> Distribución de frecuencias. Ayuda al estudiante.....	73
<i>Figura 21.</i> Distribución de frecuencias. Dedicación académica.....	74
<i>Figura 22.</i> Análisis integrado. Tipos de deserción	92
<i>Figura 23.</i> Análisis integrado. Estrategias de retención.	92

RESUMEN

El presente trabajo de titulación de Maestría se centra en identificar los factores que motivan la deserción universitaria en los tres primeros niveles de las carreras de ingeniería en Biotecnología, Electrónica y Automatización, Civil, Mecánica, Mecatrónica y Software del período académico abril–agosto 2018 en la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE campus Sangolquí, con base a ello diseñar una propuesta alternativa de solución del problema. La investigación es de tipo Descriptiva cuali-cuantitativa, diseño no experimental. Para la obtención de la información cuantitativa, se aplicó un cuestionario estructurado con alternativas de respuesta múltiples tipo Likert, para ser aplicado a la muestra de 44 estudiantes desertores, seleccionados de forma aleatoria de la población de 111 estudiantes registrados en la base de datos como desertores de las carreras de ingeniería de los tres primeros semestres de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE; mientras que la parte cualitativa de la investigación se basó en la observación de documentos como base de datos sobre la población desertora, y entrevistas semi estructuradas aplicadas a los directores de las carreras de ingeniería de la Universidad objeto de estudio. Los resultados obtenidos demuestran que los factores que inciden en la deserción estudiantil se encuentran relacionados con los aspectos personales, socioeconómicos, académicos e institucionales que inciden negativamente en la continuidad de los estudios, generando deserción temprana total en los estudiantes de ingeniería.

PALABRAS CLAVES:

- **DESERCIÓN ESTUDIANTIL**
- **FACTORES DE DESERCIÓN**
- **RETENCIÓN ESTUDIANTIL**

ABSTRACT

This Master's degree work is about identifying the factors that motivate university drop-out in the first three levels of the engineering careers in Biotechnology, Electronics and Automation, Civil, Mechanical, Mechatronics and Software of the academic period April - August 2018 in The University of the Armed Forces ESPE Sangolquí campus, based on this, design an alternative proposal to solve the problem. The research is of qualitative-quantitative descriptive type, non-experimental design. To obtain the quantitative information, a structured questionnaire with multiple Likert-type response alternatives was applied, to be applied to the sample of 44 drop-out students, randomly selected from the population of 111 students registered in the database as drop-offs. The engineering careers of the first three semesters of the University of the Armed Forces ESPE; while the qualitative part of the research was based on the observation of documents as a database on the deserter population, and semi-structured interviews applied to the directors of the engineering careers of the University under study. The results obtained show that the factors that affect student dropout are related to personal, socioeconomic, academic and institutional aspects that negatively affect the continuity of studies, generating total early dropout in engineering students.

KEYWORDS:

- **STUDENT DESERTION**
- **DESERTION FACTORS**
- **STUDENT RETENTION**

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción del problema

En los últimos años, el sistema universitario ecuatoriano ha experimentado múltiples transformaciones estructurales en materia legal, entre las que sobresalen: la consagración de la gratuidad en la Educación en la Constitución Ecuatoriana del Año 2008, la aprobación de una nueva Ley Orgánica de Educación Superior (LOES, 2018) y la implantación de un nuevo sistema de Admisión Universitaria en el año 2012.

La Ley Orgánica de Educación Superior (Asamblea Nacional del Ecuador, 2018) en su artículo 4 se refiere al derecho de los ciudadanos a la educación superior, a través del ejercicio efectivo de la igualdad de oportunidades en función de los méritos respectivos, a fin de acceder a una formación académica y profesional. De igual forma, el artículo 81, menciona que “El ingreso a las instituciones de educación superior públicas estará regulado a través del Sistema de Nivelación y Admisión”.

Con estos aspectos legales, la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (SENESCYT), a través del Sistema Nacional de Nivelación y Admisión (SNNA) organiza cada seis meses el proceso de registro de los aspirantes, aplicación de la prueba, difusión de los resultados, postulación, adjudicación de cupos a las universidades y organización del curso de nivelación cuya duración es de un semestre.

De acuerdo con las exigencias de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT) el ingreso a cualquier institución de educación superior del país se realiza mediante un proceso en donde todos los aspirantes deben rendir una evaluación nacional denominada “Ser Bachiller” y sobre la base de los resultados y el puntaje alcanzado, pueden los

aspirantes conseguir un cupo en la carrera por ellos seleccionada. Una vez que el estudiante aprueba el curso de nivelación, ingresa a la carrera, en donde un porcentaje de estudiantes desertan en los primeros niveles de estas por diferentes factores entre los que se podría mencionar; el económico, socio cultural, exigencia académica, orientación vocacional, etc., factores que en el presente trabajo se determinarán.

El presente estudio enfrenta el problema de la deserción estudiantil universitaria, que se presenta como consecuencia de múltiples factores que serán identificados en el presente estudio y, a partir de estos resultados, se planteará una propuesta de mejoramiento para mitigar este fenómeno. Puesto que el abandono a la universidad por parte de los estudiantes impacta negativamente en el progreso del país y en los diferentes campos sociales y científicos. La educación está llamada a prevenir e intervenir esta problemática; desde esta perspectiva, se conceptualiza el tema categorizándolo en cuantitativa y cualitativa, mediante la investigación de campo, la cual permite conocer, analizar, abordar e intervenir el fenómeno, con el fin de plantear soluciones que remedien esta problemática de carácter educativo y social, para finalmente, reflexionar cómo se puede aportar para comprender y mitigar el fenómeno, a partir de una propuesta alternativa que promuevan políticas institucionales en busca de la permanencia de los estudiantes en las carreras en donde se matricularon desde un inicio.

Los contenidos programáticos de las carreras de ingenierías resultan ser un tema de estudio por el grado de complejidad que traen como consecuencia que un porcentaje de estudiantes que tienden a repetir materias, cambio de carrera o abandono de estos, haciendo que el final de una promoción tenga una minoría en incorporarse y graduarse.

1.2. Planteamiento del problema

La educación superior constituye en la actualidad uno de los instrumentos principales con que cuentan los poderes públicos en su intento de asegurar el desarrollo de los países. Analizar la situación que concierne a la deserción estudiantil universitaria se ha constituido en una gran vertiente a nivel mundial, es una problemática que se presenta en diferentes instituciones de estudios superiores, por una parte, debido a la falta de apoyo económico, por la otra parte falta de interés en el aprovechamiento de la oportunidad de superación.

Esta situación repercute en los bajos niveles de escolaridad, tasas de repetición y en extremo caso elevados índices de deserción, su causa puede ceñirse a diversos factores, producto de mala calidad de la educación que se imparte, también la deficiente infraestructura de las instituciones educativas y del material didáctico, son los de más elevada influencia en la deserción universitaria en el Ecuador. De este modo, para lograr el desarrollo social se hace necesario que el Estado maximice sus esfuerzos para disponer de una población mayormente instruida, con capacidad de enfrentar de forma firme y acertadamente los retos que el devenir de los cambios coyunturales les impone (Ruiz, Bazantes, & Álvarez, 2016, p. 2).

El escenario planteado no solo a nivel mundial sino en el caso concreto de las universidades ecuatorianas conlleva la adopción de medidas apropiadas y de factible ejecución para las instituciones de modo que facilite la atención para los estudiantes, por lo que deben realizar una labor en lo que respecta a los alumnos de nuevo ingreso que necesitan estar informados sobre los programas, las actividades universitarias de todos los periodos que duren los programas de estudio; es palpable que la consecuencia directa de la deserción estudiantil representa un coste económico, una inversión de tiempo que puede resultar perdido, consecuencias intrínsecas en cuanto a la

decepción anímica que puede ocasionar y vulnerabilidad familiar. En los casos en los que la deserción es total y permanente se produce el menoscabo de la sociedad que necesita la diversidad profesional para hacerle frente a una realidad de constantes cambios (Nervi, Rodríguez, & Oscada, 2015, p. 93).

En este orden de ideas, se hace imperante analizar cuáles serían los principales factores que causan la deserción de los estudiantes de los tres primeros semestres de las carreras de ingeniería en la Universidad de las Fuerzas Armadas –ESPE campus Sangolquí y con base a esto proponer una solución alternativa que permita minimizar el impacto que representa esta situación.

1.3. Formulación del problema a resolver

¿Cuáles son los principales factores que motivan a la deserción universitaria ocasionando el abandono de los estudios en el primer, segundo y tercer semestre del período académico abril 2018– agosto 2018 de las Carreras de Ingenierías en la Universidad de las Fuerzas Armadas –ESPE campus Sangolquí?

1.4. Objetivos de la propuesta

1.4.1. Objetivo general

Identificar factores que motivan la deserción universitaria en los tres primeros niveles de las carreras de ingeniería en Biotecnología, Electrónica y Automatización, Civil, Mecánica, Mecatrónica y Software del período académico abril 2018–agosto 2018 en la Universidad de las Fuerzas Armadas–ESPE campus Sangolquí, para diseñar una propuesta alternativa de solución del problema.

1.4.2. Objetivos específicos

- Reconocer los factores asociados a la deserción estudiantil universitaria de los tres primeros niveles de las carreras de ingeniería de la ESPE
- Distinguir los tipos de deserción que afectan a la población estudiantil de la Universidad de las Fuerzas armadas ESPE
- Analizar los índices de deserción de los tres primeros semestres de las carreras de ingeniería.
- Determinar las estrategias de retención estudiantil que la universidad utiliza.
- Diseñar la propuesta alternativa de solución del problema de deserción estudiantil en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.

1.4.3. Operacionalización de los objetivos

Objetivo General: Identificar factores que motivan la deserción universitaria en los tres primeros niveles de las carreras de ingeniería en Biotecnología, Electrónica y Automatización, Civil, Mecánica, Mecatrónica y Software del período académico abril 2018–agosto 2018 en la Universidad de las Fuerzas Armadas–ESPE campus Sangolquí, para diseñar una propuesta alternativa de solución del problema.

Tabla 1
Operacionalización de objetivos

Objetivos específicos	Categorías	Indicadores	Sub Indicadores	Ítems básicos	Técnicas de recolección de información
Reconocer los factores asociados a la deserción estudiantil universitaria de los tres primeros niveles de las carreras de ingeniería de la ESPE	Factores que inciden en la deserción estudiantil	Factores individuales o internos	Factores Personales	¿Considera Usted que cuenta con habilidades y destrezas personales apropiadas para la carrera que ha seleccionado? ¿Cuál considera Usted que ha sido el elemento emocional que más ha incidido en su decisión de abandonar sus estudios?	Cuestionario a la muestra de desertores.
			Factores Socio económicos	¿Cómo considera su situación de financiamiento de la carrera? Recibía Usted algún tipo de ayuda financiera para desarrollar sus estudios, como:	
			Factores Institucionales	Las condiciones académicas que ofrece la institución son apropiadas en cuanto a: ¿Considera Usted oportuna la implementación de una prueba vocacional para el ingreso a la carrera seleccionada?	
			Factores Externos	Como califica Usted la planificación semestral con respecto a los contenidos de las asignaturas:	
			Factores Académicos	En qué aspectos cree Usted que es necesario	

CONTINÚA 

		que el estudiante reciba ayuda:			
Distinguir los tipos de deserción que afectan a la población estudiantil de la ESPE	Tipos de Deserción Estudiantil	Según el estadio de la carrera	Precoz	Las deserciones estudiantiles se presentan con mayor frecuencia en los primeros semestres de la carrera, en los niveles medios o en los últimos semestres de la carrera	Entrevista semi estructurada a los directores de carrera
			Temprana		
			Tardía		
		Según las consecuencias	Total		
			Parcial		
Analizar los índices de deserción de los tres primeros semestres de las carreras de ingeniería.	Índices de deserción	Índices de deserción en Ecuador	Índices de deserción en Ecuador	¿Cuál es la tasa de deserción de las carreras de ingeniería en los tres primeros niveles?	Análisis documentado
		Índices de deserción en la ESPE	Índices de deserción en la ESPE		
Determinar las estrategias de retención estudiantil que la universidad posee.	Estrategias de Retención	Programas de apoyo Académico	Cursos de Nivelación	Estrategias académicas utilizadas en los cursos de nivelación para alumnos con bajos índices académicos	Entrevista semi estructurada a los directores de carrera
		Programas de apoyo socioeconómicos	Programas a nivel de carrera	Tipos de apoyo de la carrera para estudiantes con elevados índices de reprobación de materias académicos	
			Programas a nivel de Universidad	Tipos de programas que ofrece la carrera para prevención de la deserción estudiantil	
		Programas de apoyo personal e integración	Apoyo médico y psicológico		
			Integración y Motivación		


 CONTINÚA

**Diseñar la
propuesta
alternativa de
solución al
problema de
deserción
estudiantil en
la
Universidad
de las
Fuerzas
Armadas
ESPE.**

Diseño de la propuesta

1.5. Justificación e importancia

La deserción es un fenómeno que las universidades deben hacer frente porque engloba varios problemas para la institución y sociedad en general, un estudiante desertor de una institución pública pasa a ser un gasto del gobierno y un ente no productivo del desarrollo sostenible del país y, por ende, de la misma universidad.

Analizar los factores relevantes de la deserción universitaria de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE es trascendente porque permitirá reducir los costos de inversión del Estado en educación superior, incrementaría la tasa de retención, otros beneficiarios directos de este estudio son los propios estudiantes de las carreras de ingeniería, porque existiría reducción indirecta del gasto económico del núcleo familiar y de la pérdida de tiempo en los años de vida del estudiante.

La propuesta de investigación es factible debido a que la información de los estudiantes es accesible como son: sus datos personales, datos de ubicación y rendimiento académico, en los diferentes departamentos de la institución en estudio, el departamento de consejería estudiantil, el departamento de registro y admisión, la secretaría y direcciones de carrera. Otro factor a favor es que actualmente se dispone de las tecnologías de la información que facilitan la localización del

estudiante desertor por medio de las redes sociales, números telefónicos, correo electrónico, dirección de domicilio y aplicaciones de encuestas online.

En este sentido, la investigación que se lleva a cabo se encuentra sustentada con las bases legales de origen constitucional inherentes a la educación en Ecuador, las normativas internas de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE que proporcionan un marco de referencia para la descripción del tema en cuestión y las diversas teorías recopiladas que respaldan los objetivos planteados; de este modo, la investigación se desarrolla en un ámbito lógico, coherente y sistemático que le permite al investigador establecer un criterio propio basado en el desarrollo metodológico.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1. Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE).

2.1.1. Reseña histórica

La Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE) fue creada el 16 de junio de 1922, por iniciativa del Ejército ecuatoriano de crear una Escuela de Oficiales Ingenieros. Dicha institución se encuentra ubicada en Sangolquí, Pichincha, Ecuador. En el año 2015, luego de ser evaluada por el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES) hoy conocido por Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES), obtuvo la Categoría “A”, por tener un desempeño global del 60,01%, Dicha certificación tiene una vigencia de cinco años y no puede estar condicionado.

En cuanto a la infraestructura de la ESPE, puede decirse que la misma ha sido diseñada y construida de manera que se garantice una formación académica de calidad para los estudiantes, disponiendo según ESPE (2019) de aulas modernas, laboratorios, auditorios, aulas virtuales, biblioteca y espacios recreacionales y deportivos, donde los estudiantes realizan deportes y otras actividades lúdicas que complementan su formación integral (Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, 2015, p. 2).

2.1.2. Misión de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

Formar profesionales e investigadores de excelencia, creativos, humanistas, con capacidad de liderazgo, pensamiento crítico y alta conciencia ciudadana; generar y aplicar el conocimiento científico; y transferir tecnología, en el ámbito de sus dominios académicos, para contribuir con el desarrollo nacional y atender las necesidades de la sociedad y de las Fuerzas Armadas (Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, p. 3).

2.1.3. Visión de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

La Universidad de las Fuerzas Armadas- ESPE es reconocida, como un referente a nivel nacional y regional por su contribución en el ámbito de sus dominios académicos, al fortalecimiento de la Seguridad y la Defensa, bajo un marco de valores éticos, cívicos y de servicio a la comunidad (Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, p. 3).

2.1.4. Objetivos Estratégicos de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

Los objetivos estratégicos de la Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE), están establecidos de la siguiente manera:

Artículo 4. Son objetivos de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE:

a. Formar, capacitar y especializar a estudiantes y profesionales de nivel tecnológico superior, de grado y posgrado, en las diversas especialidades y modalidades, mediante carreras que otorguen los conocimientos científicos, tecnológicos y humanísticos indispensables para actuar como promotores del desarrollo sustentable del país; b. Formar, capacitar y especializar al personal militar en diversas carreras de nivel técnico, tecnológico, de grado y posgrado para contribuir al desarrollo y profesionalización de las Fuerzas Armadas; y, generar conocimiento e innovación tecnológica para proporcionar seguridad a la ciudadanía y al Estado, en todos los ámbitos; incluido el aeroespacial y de los intereses marítimos; c. Desarrollar la investigación científica y tecnológica, para coadyuvar a la solución de los problemas de las Fuerzas Armadas y de la sociedad ecuatoriana; d. Realizar la transferencia de conocimiento científico, desarrollo e innovación tecnológica; e. Realizar actividades de vinculación, con todos los sectores de la sociedad, para servirla mediante programas de apoyo a la comunidad, a través de estudios, capacitación, investigaciones, consultorías, asesorías y ejecución de proyectos específicos; y, f. Cumplir los demás objetivos establecidos en la Ley Orgánica de Educación Superior y la Ley

Orgánica Reformatoria a la Ley Orgánica de Educación Superior, su Reglamento y este Estatuto y los correspondientes a la institucionalidad de las Fuerzas Armadas (Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, 2015, p. 4).

2.1.5. Estructura de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

Según ESPE (2019), esta universidad posee una estructura vertical de funcionamiento, donde la máxima autoridad está representada por el Consejo Universitario, ubicado en el nivel directivo en conjunto con el Rectorado, del cual derivan los niveles: asesor, de apoyo y operativo, tal como se observa en la figura 1.

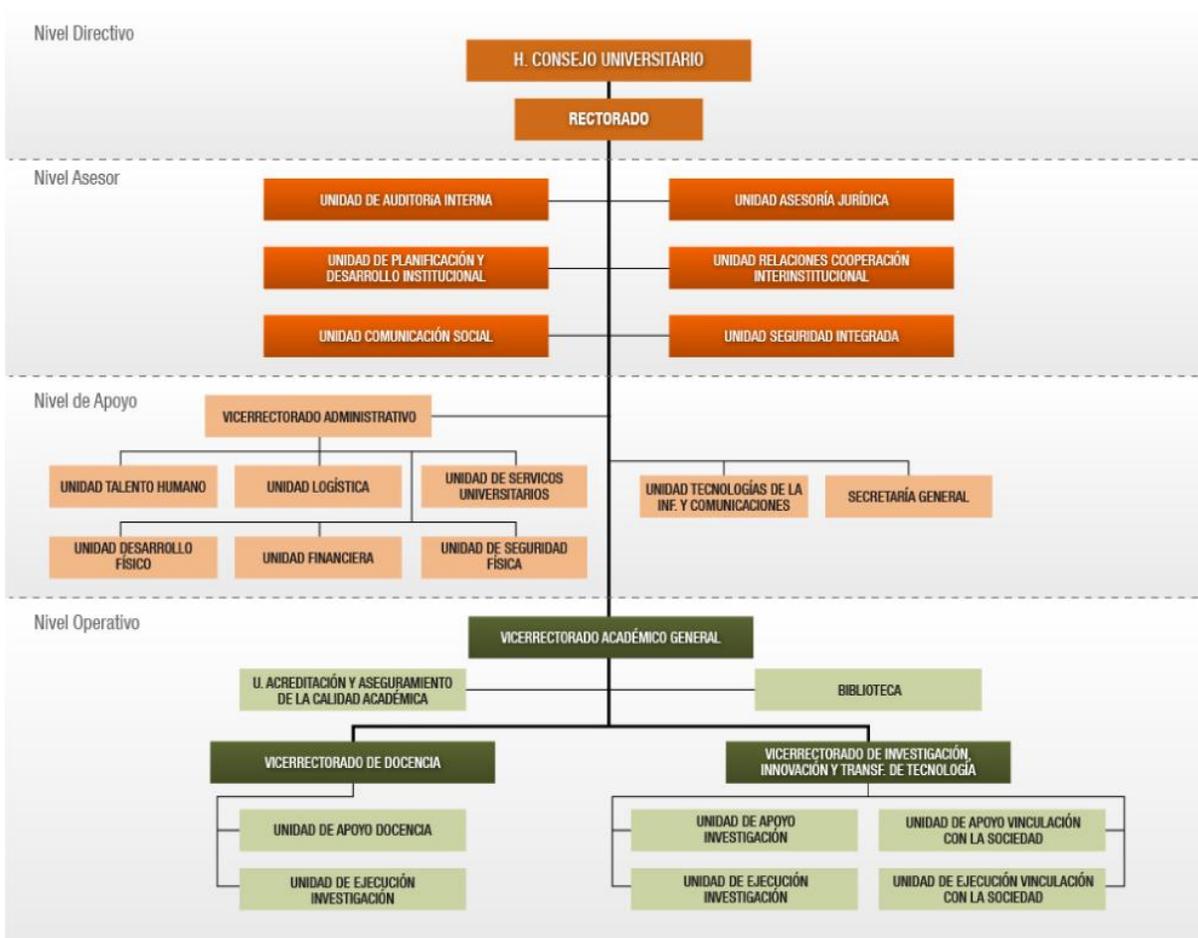


Figura 1. Estructura de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

Fuente: Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE (2019)

2.1.6. Departamentos y Carreras de la ESPE

La ESPE dentro de su estructura posee siete departamentos académicos, a los cuales están adscritas las veinte carreras universitarias que gestiona la universidad, según se observa en la figura 2 (Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, 2019).

En este sentido, pueden observarse los Departamentos: 1. Ciencias de la Computación, donde se administran las carreras de Software y Tecnologías de la Información, 2. Ciencias de la Tierra y Construcción, el cual gestiona las carreras de Ingeniería Civil e Ingeniería de Tecnologías Geoespaciales, 3. Eléctrica y Electrónica, el cual alberga las carreras de Electrónica y Automatización y Telecomunicaciones, 4. Ciencias de la energía y Mecánica, donde se tienen las carreras de Electromecánica, Ingeniería Automotriz, Mecánica, Mecatrónica y Petroquímica, 5. Ciencias de la Vida, cuyas carreras son Agropecuaria y Biotecnología, 6. Ciencias humanas y Sociales, donde se manejan las carreras Pedagogía de la actividad física y deporte y Educación Inicial, 7. Ciencias Administrativas, Económicas y de Comercio, abarcando las carreras Administración de Empresas, Comercio Exterior, Contabilidad y Auditoría, Turismo y Mercadotecnia.

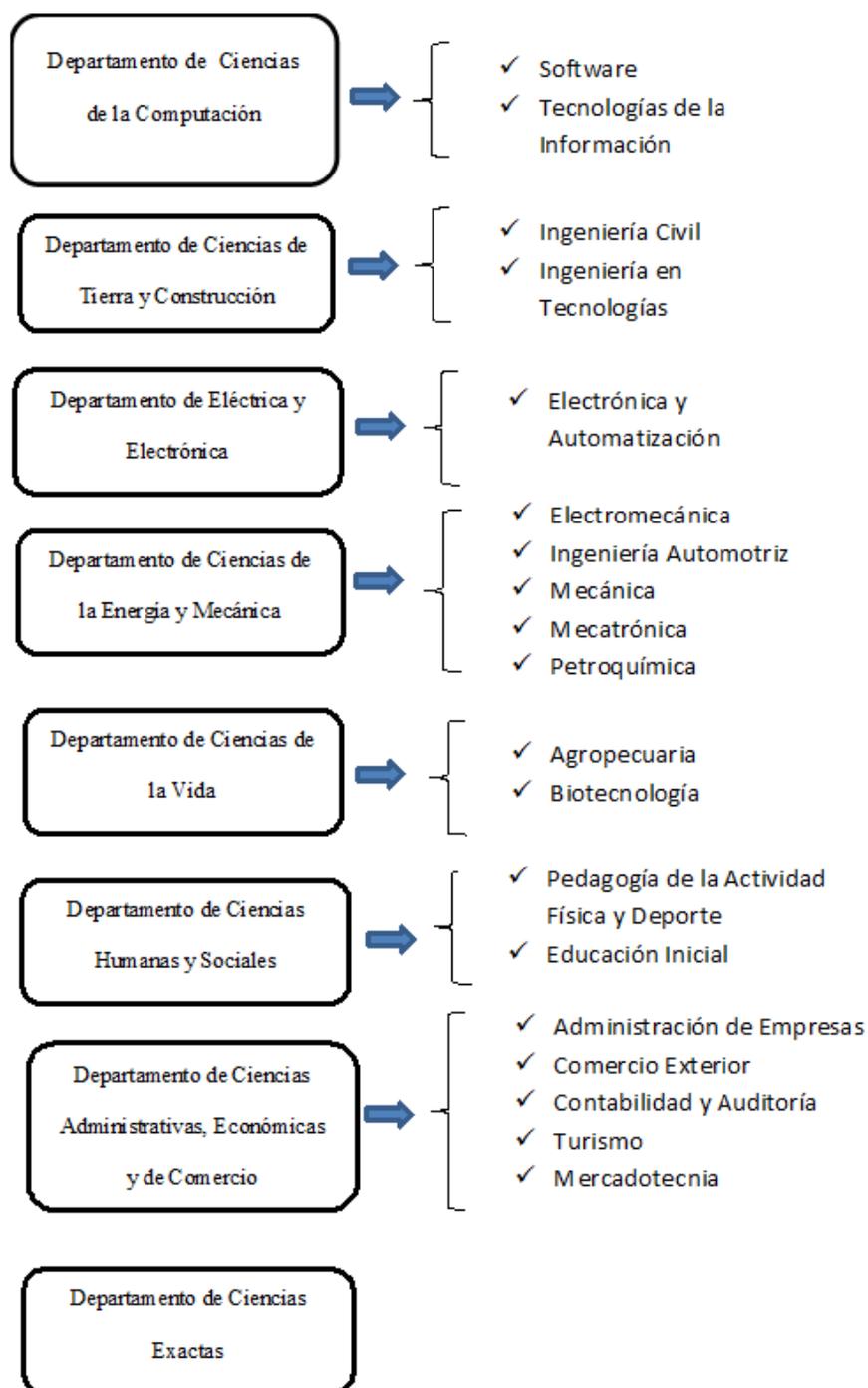


Figura 2. Estructura por departamentos
Fuente: Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

Así pues, se evidencia que la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE posee una amplia oferta académica que da respuesta a las diferentes áreas industriales y económicas que se maneja en el país, así como a los requerimientos y necesidades de sus estudiantes.

CAPÍTULO III

MARCO LEGAL

Es necesario considerar las normativas legales que dan la estructura jurídica a la presente investigación, por ello a continuación se presentan las prerrogativas de origen constitucional, legal e infra legal vigentes en el Ecuador, que garantizan en derecho a la educación en todas sus instancias.

3.1. Constitución de la República

La presente investigación se sustenta, primeramente, en la Constitución de la República del Ecuador del 2008, específicamente en lo estipulado por los artículos que se mencionan a continuación:

Primeramente el derecho consagrado en la constitución, en el artículo 3, numeral primero, que expresa: “Son deberes primordiales del Estado: Garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y los instrumentos internacionales, en particular la educación, la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes” (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008, p. 16).

Seguidamente, en la sección Primera, que consagra las disposiciones referentes a la Educación, en el encabezado del artículo. 343 expresa:

El sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, y la de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. El sistema tendrá como centro la generación y utilización sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008, p. 159).

En lo referente a la garantía al acceso económico a la educación superior, la Constitución de la República de Ecuador establece en el artículo 357 lo siguiente:

El Estado garantizará el financiamiento de las instituciones públicas de educación superior. Las universidades y escuelas politécnicas públicas podrán crear fuentes complementarias de ingresos para mejorar su capacidad académica, invertir en la investigación y en el otorgamiento de becas y créditos, que no implicarán costo o gravamen alguno para quienes estudian en el tercer nivel (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008, p. 164).

Analizadas las normativas de origen constitucional, se evidencia el esfuerzo del Estado ecuatoriano por garantizar el derecho a la educación en todos sus niveles, sin ningún tipo de restricciones o discriminaciones, además de la observancia de las capacidades individuales en función de las capacidades para desarrollar habilidades para determinadas ciencias, por lo que la educación ecuatoriana garantiza el desarrollo íntegro de la personalidad. Además, es un importante aporte del estado la garantía al acceso a la educación, por lo que propone el financiamiento y facilidades de becas y créditos para que todos los ciudadanos tengan acceso a una educación superior de calidad.

3.2. Ley de Educación Superior (LOES)

Es importante destacar que las normativas de origen legal que rigen la materia de educación superior en Ecuador se encuentran consagradas en la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES, 2018), la cual establece la igualdad de oportunidades y la calidad de la educación superior debe enmarcarse en lo establecido en los siguientes artículos:

En lo que respecta a la igualdad de oportunidades, el artículo. 71 establece:

El principio de igualdad de oportunidades consiste en garantizar a todos los actores del Sistema de Educación Superior las mismas posibilidades en el acceso, permanencia, movilidad y egreso

del sistema, sin discriminación de género, credo, orientación sexual, etnia, cultura, preferencia política, condición socioeconómica o discapacidad (Asamblea Nacional del Ecuador, 2018, p. 32).

Al referirse al aspecto económico, la Ley Orgánica de Educación Superior establece la regulación de becas y ayudas económicas en su artículo 77, el cual dispone: “Las instituciones de educación superior establecerán programas de becas completas o su equivalente en ayudas económicas que apoyen en su escolaridad a por lo menos el 10% del número de estudiantes regulares” (p. 33).

Esta disposición se puede concatenar con la garantía de gratuidad de la educación superior establecida en el encabezado del artículo 80 ejusdem, que expresa: “Se garantiza la gratuidad de la educación superior pública hasta el tercer nivel” (p.35).

En este orden de ideas, la LOES, también consagra un sistema de nivelación y Admisión, por lo que el artículo 81 establece lo siguiente:

El ingreso a las instituciones de educación superior públicas se regula a través del Sistema de Nivelación y Admisión, para todos los y las aspirantes. El sistema se rige por los principios de méritos, igualdad de oportunidades y libertad de elección de carrera o carreras e institución. El Sistema de Nivelación y Admisión adoptará medidas de acción afirmativa que promuevan la igualdad real en favor de las y los titulares de derechos que se encuentren en situaciones de desigualdad o vulnerabilidad (Asamblea Nacional del Ecuador, 2018, p. 36).

Para garantizar el cumplimiento de la disposición precedente, la LOES prevé su cumplimiento a través de una unidad de bienestar estudiantil, al disponer en el Artículo 86:

Las instituciones de educación superior mantendrán una unidad administrativa de bienestar destinada a promover los derechos de los distintos estamentos de la comunidad académica, y

desarrollará procesos de orientación vocacional y profesional, además de obtención de créditos, estímulos, ayudas económicas y becas, y ofrecerá servicios asistenciales que se determinen en las normativas de cada institución (Asamblea Nacional del Ecuador, 2018, p. 38).

Finalmente, se analiza el principio de calidad de la educación universitaria, al establecer en el artículo 93 lo siguiente:

El principio de calidad establece la búsqueda continua, autoreflexiva del mejoramiento, aseguramiento y construcción colectiva de la cultura de la calidad educativa superior con la participación de todos los estamentos de las instituciones de educación superior y el Sistema de Educación Superior, basada en el equilibrio de la docencia, la investigación e innovación y la vinculación con la sociedad, orientadas por la pertinencia, la inclusión, la democratización del acceso y la equidad, la diversidad, la autonomía responsable, la integralidad, la democracia, la producción de conocimiento, el diálogo de saberes, y valores ciudadanos (Asamblea Nacional del Ecuador, 2018, p. 40).

De este modo, las disposiciones legales que dan sustento legal a la presente investigación contienen entre otras prerrogativas la posibilidad de acceso y permanencia en las instituciones educativas superiores, garantizando igualdad para todos los estudiantes, sin discriminación alguna; así mismo, complementa las disposiciones constitucionales al establecer la posibilidad de becas o ayudas económicas para que los estudiantes puedan proseguir los estudios, y la gratuidad del acceso a la educación superior. Del mismo modo, contempla la regulación mediante un Sistema de Nivelación y Admisión que se rige por méritos e igualdad de oportunidades para todos los ciudadanos y ayuda profesional mediante la creación de unidades de bienestar estudiantil que garantizarán los derechos, la igualdad de oportunidades y servirán de orientación en lo referente al acceso y permanencia a la educación superior.

3.3. Reglamento de Régimen Académico.

Al analizar las normativas internas de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, nos referimos al Reglamento de Régimen Académico interno (2014) que establece el derecho a la gratuidad de la educación superior, con las siguientes excepciones:

Art. 80 Todos los estudiantes de tercer nivel, están sujetos a la gratuidad aplicando la normativa constante en la Ley Orgánica de Educación Superior y el Reglamento de Régimen Académico y el Reglamento para Garantizar el Cumplimiento de la Gratuidad de la Educación Superior Pública, expedido por el CES. Quienes pierdan el \ derecho a la gratuidad por no cumplir con los criterios de la responsabilidad académica deberán sujetarse al régimen de aranceles y facilidades para el pago de obligaciones económicas (Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, 2014, p. 37).

Por otra parte, el reglamento también contempla la posibilidad de cambios de carrera, al consagrar en el artículo 94 lo siguiente:

Los estudiantes de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE o los provenientes de otras instituciones de educación superior del país o del exterior, podrán solicitar el cambio de carrera o cursar una segunda carrera, siempre que haya cupos disponibles, con el reconocimiento de asignaturas, conforme se establece en este capítulo. Los estudiantes de la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE, podrán solicitar cambio de carrera, campus sujetándose a lo establecido en este reglamento (Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, 2014, p. 42).

En lo referente al derecho a la educación, el artículo 135 establece que “Son derechos de los estudiantes de todos los niveles de formación: b) Acceder a una educación superior de calidad y pertinente, que permita iniciar una carrera académico y/o profesional en igualdad de oportunidades” (Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, 2014, p. 55).

En este contexto, la normativa interna de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, es clara al reglamentar el carácter de gratuidad de la educación superior, salvo excepciones expresas por incumplimiento o irresponsabilidad académica, además de consagrar el derecho de acceder a una educación de calidad, con principios de igualdad, respeto de la individualidad, de forma que los ciudadanos puedan incorporarse a los estudios superiores en las carreras que sean acordes con su personalidad y competencias. Un importante elemento que considerar de esta normativa es la posibilidad de realizar cambios de carrera una vez que el estudiante cumpla las formalidades exigidas, esto les da una alternativa de continuidad de los estudios si por alguna circunstancia resultara incompatible con su personalidad la selección inicial.

3.4. Plan Nacional de Desarrollo

El Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 “Toda una Vida” engloba los objetivos desarrollados por el gobierno ecuatoriano con base a las disposiciones de rango constitucional basados en principios de equidad, justicia social e igualdad de oportunidades; los cuales se enmarcan en la presente investigación

Objetivo 1: Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas

Para el caso de la educación se señala que el acceso a los diferentes niveles (inicial, básica, bachillerato y superior) debe garantizarse de manera inclusiva, participativa y pertinente, con disponibilidad para la población en su propio territorio. Se debe implementar modalidades alternativas de educación para la construcción de una sociedad educadora en los niveles que mayor atención requieren: el bachillerato y la educación superior. Las mesas de diálogo por la plurinacionalidad, la cultura, la educación, entre otras, destacan la importancia de la profesionalización de la ciudadanía (oficios, artesanos, artistas, otros), para lo cual es prioritario

fortalecer la educación técnica y tecnológica al considerarla como de tercer nivel. Además, plantea que la oferta académica debe tener pertinencia productiva (según sus diferentes entornos y territorios) y vinculación con el mundo laboral (Consejo Nacional de Planificación (CNP), 2017, p. 53).

Objetivo 5: Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento

Económico sostenible de manera redistributiva y solidaria

La ciudadanía destaca que, para lograr los objetivos de incrementar la productividad, agregar valor, innovar y ser más competitivo, se requiere investigación e innovación para la producción, transferencia tecnológica; vinculación del sector educativo y académico con los procesos de desarrollo; pertinencia productiva y laboral de la oferta académica, junto con la profesionalización de la población; mecanismos de protección de propiedad intelectual y de la inversión en mecanización, industrialización e infraestructura productiva. Estas acciones van de la mano con la reactivación de la industria nacional y de un potencial marco de alianzas público-privadas (Consejo Nacional de Planificación (CNP), 2017, p. 80).

Con estos objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 “Toda una Vida” se evidencia el esfuerzo del Gobierno ecuatoriano por atender las necesidades de los ciudadanos, en su interés por fomentar el fortalecimiento de las áreas técnicas educativas, adaptándolas a la diversidad en la que se encuentra inmersa la sociedad en un entorno globalizado y cambiante vinculación del sector educativo y académico con los procesos de desarrollo; pertinencia productiva y laboral de la oferta académica; de la misma forma, el fortalecimiento del sistema productivo y económico para lo cual se afianza en el sistema educativo y académico en el propósito incorporarlo al desarrollo sustentable la nación mediante ofertas laborales cónsonas con las ofertas académicas que promueve.

CAPÍTULO IV

MARCO TEÓRICO

4.1. Deserción estudiantil

La noción de deserción estudiantil se refiere al proceso general de abandono ya sea voluntario o forzoso del sistema universitario, ya sea de forma temporal o definitiva; se refiere al abandono forzoso cuando existe algún agente causante, distintas al abandono por cuenta propia o voluntaria (Larroucau, 2015, p. 8).

Por otra parte, se refiere que la deserción estudiantil involucra elementos que integran diversos motivos, que puede ser temporal o definitivos, en algunos casos por motivos económicos (Sinchi & Gómez, 2018, p. 277).

De igual manera, Tinto (2002) afirma que “es un proceso de abandono voluntario o forzoso de la carrera en que se matricula un estudiante, por la influencia positiva o negativa de circunstancias internas o externas al alumno”. (p. 89) En este estudio, afirma que es un proceso sumamente complejo, influenciado por una variedad de perspectivas, por lo que ninguna definición puede captar todos los aspectos que involucra.

Así mismo, se define como el retiro de un estudiante del sistema de educación superior, ya sea de forma forzosa o libremente decidido, de forma que le imposibilite la prosecución de sus estudios (Albarrán, 2019, p. 64).

Con base a las anteriores consideraciones, se puede definir la deserción estudiantil como el abandono de un programa de estudios, que puede ser temporal o permanente, de modo que se produce una interrupción en la continuidad de los estudios el individuo y cuyas consecuencias se traducen en pérdida de tiempo, esfuerzo y dinero.

4.2. Factores asociados a la deserción estudiantil

Son múltiples los factores que determinan la deserción estudiantil en las universidades, en el contexto de la presente investigación se consideran los factores que Zabala, et al (2018) que consideran determinantes como resultado de los grupos focales analizados, considerando que pueden ser factores internos o individuales entre los cuales refiere los factores personales y económicos; y los externos entre los cuales refiere los factores institucionales y los académicos u organizacionales (p. 63).

4.2.1. Factores personales.

En este factor se agrupan todos los asuntos personales del estudiante como embarazo, trabajo, familia, salud, características, problemas domésticos, integración, expectativas e incompatibilidad horaria. Además, el carácter de la persona será de mucha importancia para afrontar trabajos bajo presión, de dedicación y cumplimiento, siendo más exigentes que los desempeñados en el bachillerato. De igual manera, un ambiente familiar inestable propicia sin lugar a duda a una deserción universitaria, ya que la desorganización, el descontrol, la inestabilidad emocional y la desunión familiar colaboran de gran manera a este fenómeno (Londoño, 2013, p. 191).

En este orden de ideas, se asocia a los factores personales los constituidos por aspectos psicológicos, como la motivación, la estabilidad emocional, el cumplimiento de expectativas, así como la influencia familiar, la red de apoyo social y el grupo de amigos (Isaza, Dussan, & Montoya, 2016, p. 324).

También se asocia a malestares físicos y emocionales de los estudiantes, por lo que se consideran diversas causas, como el agotamiento que produce el desarrollo de la carrera, causante de fatiga y estrés, debido al nivel de exigencia, afectando directamente la salud y el bienestar (Medina & Gaitán, 2018, p. 522).

La consideración de factores personales es imprescindible para comprender los elementos que motivan a los estudiantes a desertar en la educación universitaria, comprende el entorno mismo: personal, emocional, físico y familiar que puede repercutir de forma negativa en la estabilidad estudiantil del alumno. Por ello, toma un papel muy decisivo porque intercede la fuerza de voluntad para superar cualquier obstáculo sea académico, personal o institucional logrando así cumplir metas y objetivos.

4.2.2. Factores socioeconómicos.

Este factor refiere las condiciones socioeconómicas del estudiante, teniéndose en cuenta que, si el nivel de ingresos que percibe el estudiante o su grupo familiar es bajo, tendrá problemas en responder a las exigencias financieras de la universidad. Esto influye en gran medida en personas con capacidad financiera baja, donde los padres para darle a su hijo(a) un mejor futuro se comprometen económicamente en universidades privadas, corriendo el riesgo que no puedan mantener más sus estudios, lo cual conlleva al abandono de la universidad, adicionalmente incluyen el estrato social, situación laboral del estudiante y de los padres, por ende la dependencia económica del estudiante, personas que tengan carga familiar y el entorno macroeconómico del país (Londoño, 2013, p. 188).

A este respecto, se considera que se refiere a los bajos ingresos económicos del grupo familiar, también producto del desempleo, la ausencia de estímulos o ayuda familiar y el deficiente capital cultural heredado (Medina & Gaitán, 2018, p. 324).

Esta idea la expresa de forma muy sencilla Corso (2018), al expresar que estos factores socioeconómicos están determinados por los bajos ingresos generados por familiares o lo que representa la falta de apoyo familiar; por asociación también la composición del grupo familiar, problemas de salud, discapacidad o muerte, también el embarazo precoz y problemas de

alcoholismo y drogadicción en la familia; además de las condiciones sociales entre las cuales destaca los problemas legales por involucrarse en problemas delictivos a fin de solucionar conflictos familiares o necesidades personales (p. 12).

Los factores económicos suelen asociarse a la tasa de deserción estudiantil, suele convertirse en el factor más determinante dado lo inminente de su necesidad para la continuidad de los estudios; ya sea por bajo poder adquisitivo del estudiante, como de su grupo familiar, por dejar de recibir apoyo o subsidio directo o porque ocurren circunstancias especiales que cambien las condiciones sociales que imposibiliten la prosecución de los estudios como lo son problemas de salud, embarazos no planificados, conflictos legales que comprometan las condiciones socioeconómicas del estudiante al punto de producir la interrupción de su continuidad estudiantil.

4.2.3. Factores institucionales.

Además, un estudio realizado por Londoño (2013) sobre los factores de riesgo asociados a la deserción estudiantil, ubica a los siguientes factores: ubicación distante de la sede, ausentismo de los profesores, percepción negativa del nivel académico de los profesores, métodos aplicados obsoletos o inadecuados y estrategias erróneas de permanencia, así como la inexistencia de momentos de distracción e integración entre compañeros junto con los docentes (p. 189).

La existencia de estos factores institucionales se evidencia en la baja calidad de la educación impartida, el insipiente apoyo de garantía del proceso de enseñanza y los esfuerzos por retener el alumnado; de este modo se requiere calidad en el personal docente, en las estrategias y métodos de enseñanza diseñando estrategias acorde con las competencias de los estudiantes, de forma que se produzca un acoplamiento del sistema para lograr la permanencia durante toda la carrera (Isaza, Dussan, & Montoya, 2016, p. 324).

También se refiere a los factores que tienen que ver con las posibilidades y oportunidades que la institución le ofrece al estudiante para comenzar o continuar con sus estudios (Corzo, 2018, p. 16).

Al hacer referencia a los factores institucionales se hace alusión a las condiciones académicas que imponen las instituciones de educación superior y que de alguna manera limitan el desempeño estudiantil, los autores coinciden en señalar la escasa planificación, bajo nivel académico de los docentes, las pocas oportunidades de integración entre docentes y estudiantes; estas entre otras que establecen una barrera que coarta la libertad de continuidad de los estudios.

4.2.4. Factores académicos.

En lo que respecta a los factores académicos como elemento de influencia en la deserción estudiantil se pueden resaltar las asignaturas de alto índice de reprobación o deserción, así como el tiempo que se le dedica a estas cátedras, lo cual puede provocar pérdida del semestre, también la insatisfacción con la planificación del programa académico, esto puede provocar ansiedad, inconformidad e inseguridad en el desempeño; por otra parte, las materias reprobadas que produce retraso escolar, bajos niveles de aprendizaje, desmotivación y hasta discriminación respecto de los compañeros (Corzo, 2018, p. 14).

Otra opinión importante de considerar, contiene el impacto que imprime la transición del nivel medio al nivel superior, ya que los cambios que involucra son significativos para los estudiantes, por lo cual éstos deben tener pleno conocimiento de la descripción de la carrera que desean cursar, la duración de las mismas, los costos que involucra su estudio, la posibilidad de acceder a becas y los horarios que las mismas ofrecen. Otro elemento determinante es la orientación vocacional, la elaboración de test que arrojen resultados confiables sobre las preferencias basadas en las

competencias que permitan una mejor preparación para las exigencias del nivel universitario, de esta forma evitar confusiones e inseguridad (Medina & Gaitán, 2018, p. 520).

Referidos a dificultades en el desempeño y procesamiento cognitivo del estudiante, entre las que se encuentran el bajo rendimiento académico, las dificultades en la orientación vocacional, el rezago escolar producto de las materias reprobadas y falta de hábitos de estudio, así como dificultades en el ejercicio docente que precipitan la deserción, como la propuesta pedagógica y didáctica del programa académico que se cursa (Isaza, Dussan, & Montoya, 2016, p. 324).

Los factores académicos son de relevante consideración, pues involucra un gran cambio para el estudiante que viene de la educación media, con esto se introducen elementos que pueden repercutir en la estabilidad emocional y provocar la deserción, se consideran los cambios de horarios, de planeación, las materias de alto índice de reprobación por el grado de dificultad y que requiere de mayor dedicación, concentración y constancia.

4.3. Tipos de deserción estudiantil

La deserción universitaria un proceso en el cual se produce el alejamiento sucesivo de la institución, que trae como consecuencia final el abandono por parte del estudiante. El término se utiliza para describir aquellos alumnos que abandonan sus estudios por diferentes causas. Es importante determinar los tipos de deserción estudiantil y de este modo establecer en cual instancia de la carrera se produce el abandono, según las consecuencias que éstas producen (Corzo, 2018, p. 4).

4.3.1. Según el estadio de la carrera

Se identifican tres tipos de deserción relacionadas con el momento de la carrera en el que ocurren:

- **Deserción precoz:** cuando un estudiante abandona un programa antes de comenzar habiendo sido aceptado (Corzo, 2018, p. 5).

También se dice que se trata de los estudiantes que una vez admitidos en la carrera por la institución superior no cumple con las formalidades exigidas para su matriculación (Carvajal, 2012, p. 9).

Otra opinión más extensa expresa que se produce cuando el estudiante tiene el primer acercamiento con la institución, formando las primeras impresiones sobre el desarrollo de su vida estudiantil. Se refiere entonces al proceso de admisión en el que se debe evitar informaciones erradas y poco certeras en cuanto al programa académico, a modo de evitar una deserción precoz (Guzmán, Durán, & Franco, 2009, p. 23).

En este orden de ideas, la deserción precoz tiene lugar en el inicio de la carrera, período en el cual el estudiante accede a la educación superior, pero ocurren circunstancias que pueden resultar desmotivadoras y como consecuencia el abandono antes de formalizar su matriculación.

- **Deserción temprana:** cuando se abandona el programa durante los primeros cuatro semestres (Corzo, 2018, p. 6).

Se considera deserción temprana cuando el individuo abandona sus estudios en los primeros semestres del programa curricular de la carrera seleccionada (Carvajal, 2012, p. 6).

Este tipo de deserción temprana se produce durante los primeros periodos de la carrera en el cual comienza un proceso de adaptación social y académica, en algunos casos no

se produce la adaptación necesaria o se produce la deserción por diferentes circunstancias (Guzmán, Durán, & Franco, 2009, p. 24).

La deserción temprana se produce en los primeros cuatro semestres de la carrera, y se deriva de la inadecuación a las condiciones de la vida universitaria, falta de adaptación a una serie de cambios que impiden que el estudiante les dé continuidad a sus estudios, o puede tener diversas causas.

- **Deserción tardía:** entendida como abandono desde el quinto semestre en adelante (Corzo, 2018, p. 7).

Sin aludir al semestre específico de la carrera, se define como el momento en el que el individuo abandona los estudios en los últimos semestres (Carvajal, 2012, p. 5).

Esta se produce en los últimos años de la carrera, en este período la deserción tiende a disminuir, porque representa una inversión de tiempo, esfuerzo y dinero, no obstante, siempre existen algunas limitaciones tanto personales como institucionales. Se considera la deserción de alumnos con metas educativas restringidas, cuyo propósito es solo aprobar y avanzar en el curso de su carrera, otra posibilidad puede ser las personas que tienen cierta experiencia pero que necesitan adquirir otras habilidades para su mejor desempeño laboral, estas consideraciones por ejemplo influyen en el individuo para su permanencia limitada en los centros universitarios y no resulta desafiante la culminación de la carrera seleccionada, motivo por el cual puede producirse un abandono tardío (Guzmán, Durán, & Franco, 2009, p. 24).

En lo referente al tipo de deserción tardía se corresponde a los últimos semestres de la carrera y las consecuencias se traducen en la pérdida de la inversión que tanto el estudiante como la

universidad hacen para mantener activa la educación hasta avanzados semestres, por lo que el estudiante pierde tiempo, dinero y esfuerzo al no culminar su propósito.

4.3.2. Según las consecuencias

El espacio que se consideró es: cambio de un programa académico, retiro de la institución o retiro definitivo del sistema de educación

- **Deserción total:** cuando el alumno abandona por completo un plan educativo y decide no regresar (Corzo, 2018, p. 15).

Además, se define como la desvinculación del estudiante de las instituciones educativas de nivel superior, quienes una vez matriculados en un programa académico determinado, deciden retirarse, ya sea voluntaria o impulsados por otro factor, sin haber obtenido el grado respectivo, para lo cual se considera un período de cinco semestres consecutivos, período durante el cual se descarta la posibilidad de retomar los estudios (Vergara, Boj, Barriga, & Díaz, 2017, p. 611).

Esta definición alude al abandono definitivo de las actividades estudiantiles, esta puede tener diversas causas y se traduce en el retiro inminente y prolongado en el tiempo, por lo que el estudiante no tiene la intención de reincorporarse a sus actividades académicas (Romero, 2016, p. 1).

- **Deserción parcial:** cuando el alumno hace lo que generalmente se conoce como una baja temporal y se siente seguro de regresar al programa educativo para continuar con sus estudios (Corzo, 2018, p. 15).

Al respecto Vergara et al, expresa que la deserción parcial es la salida del sistema educativo, pero con posibilidad de reingresar en un próximamente a las actividades académicas ya sea a la misma institución o a otra (p.611).

Esta acepción, es ratificada al determinar que la deserción parcial se refiere al abandono de forma temporal de las actividades académicas, por lo que el estudiante presume que reanudará sus estudios en un período de tiempo (Romero, 2016, p. 1).

Según las consecuencias que se derivan del hecho mismo de la prosecución de los estudios, la deserción puede ser total, cuando el estudiante decide poner fin a su participación en el sistema educativo, en este sentido hay un abandono completo de la totalidad de unidades curriculares inscritas; a diferencia de la deserción parcial, que constituye una pausa temporal en la carrera, en la que el estudiante tiene la intención de retomar el curso en el momento pertinente.

4.4. Índices de deserción estudiantil en Ecuador

Es difícil la tarea de determinar un índice de deserción exacto, lo que varios investigadores han fijado posición sobre un promedio aproximado; al respecto, se considera la investigación propuesta por Sinchi y Gómez (2018), quienes una vez analizados los resultados obtenidos concluyen que un (27,2%) de los estudiantes de las universidades públicas han abandonado sus estudios, considerando un porcentaje no muy elevado aunque de considerable relevancia, pese a los esfuerzos del departamento de bienestar estudiantil por difundir los beneficios que brindan con la finalidad de minimizar los factores que dan origen al abandono estudiantil, siendo la desmotivación la principal causa que origina la deserción (p. 284).

Fuentes periodísticas como la información suministrada por El Heraldo, describen una población universitaria más constante, por lo que los casos de deserción son relativamente bajos;

se describen problemas económicos, familiares o personales como los principales factores que inciden en la deserción en universidades tanto públicas como privadas. Se toma como referencia las cifras suministradas por el Senescyt, en el cual, de los más de 400 mil estudiantes inscritos en las universidades públicas y cofinanciadas, el 26% decidió abandonar la carrera en los primeros semestres (El Heraldo, 2019).

El hecho de la deserción estudiantil es un fenómeno que no solo se evidencia en la realidad del Ecuador, sino que se verifica en cualquier parte del mundo, sin embargo, los niveles de coincidencia se relacionan con el desarrollo del país, por lo que los sistemas educativos de baja calidad extreman los niveles de alta vulnerabilidad con déficit de desempeño académico; desde esta perspectiva, los factores de más alto riesgo son los socioeconómicos, educativos y psicológicos, fomentando una deficiente formación estudiantil. De esta forma se identifican los tres primeros semestres con los niveles más elevados de deserción, que se ha incrementado en la última década, producto de la ampliación de la cobertura y acceso a la educación en todo el país (Zambrano, Rodríguez, & Guevara, 2018, pág. 6).

En este orden de ideas, se percibe la deserción estudiantil en los primeros semestres de las carreras universitarias en Ecuador con índices que no llegan al 30% en promedio que representa un índice relativamente bajo, sin embargo, es de considerable preocupación y observancia de modo que puedan ser tomados los correctivos necesarios para minimizar los efectos que puedan ocasionar la deserción estudiantil no solo en los primeros niveles de la educación universitaria, sino en el transcurso de toda la carrera; en este respecto, se evidencian diversos factores de consideración como los agentes desmotivadores, factores socioeconómicos, culturales, entre otros.

4.5. Estrategias de retención estudiantil

Son diversas las estrategias de retención estudiantil que las distintas instituciones universitarias han desarrollado para lograr mantener las matrículas de estudiantes y evitar la deserción, al respecto, Larroucau (2015) distingue tres niveles de apoyo: En primer lugar apoyo académico, refiriéndose a los cursos de nivelación que son impartidos a alumnos de los primeros semestres para mejorar competencias genéricas como por ejemplo habilidades numéricas o verbales; apoyo socioeconómico, como lo son los programas a nivel de carrera, diseñados especialmente de acuerdo a las necesidades de las carreras específicamente y a nivel de universidades, a través de los cuales se brinda ayuda a todos los niveles y estratos estudiantiles y finalmente los programas de apoyo personal e integración como lo son: programas de apoyo médico psicológico y los programas de integración y motivación (p. 9).

4.5.1. Cursos de nivelación

Son estrategias que desarrollan las universidades también conocidos como remediales, diseñadas con el fin de corregir debilidades académicas que puedan tener los estudiantes de los primeros niveles, constituyen una forma de ayuda especial, clases extraordinarias, cursos de nivelación, asesorías especiales que son dictadas por alumnos más aventajados que cursan estudios superiores, de esta forma imparten charlas sobre las metodologías apropiadas y la distribución del tiempo para desarrollar hábitos de estudio (Larroucau, 2015, p. 10).

Grandes esfuerzos realizan las instituciones universitarias por ubicar al estudiante como el eje central de las actividades académicas, esto implica la realización de múltiples esfuerzos para lograr el desarrollo exitoso de los estudios de quienes ingresan a las diversas carreras, cuya implementación se deriva de la dificultad de algunos estudiantes para desarrollarse en determinadas

áreas que pueden ser consecuencia de la mala preparación en habilidades verbales o numéricas (Micin, Carreño, & Urzúa, 2016, p. 339).

Estos programas remediales constituyen un apoyo académico para los estudiantes, previo diagnóstico de las habilidades que poseen, de esta forma favorecen la determinación de factores protectores y también los de riesgo asociados a la permanencia en los programas de estudio, así mismo las instituciones tienen una línea de acción para determinar los contenidos que se deben incluir en la nivelación, determinar las acciones y poder planearlas de forma estratégica (Paredes, Aguirre, & Quense, 2017, p. 4).

Las consideraciones anteriores indican la utilización de los cursos de nivelación o remediales como una estrategia idónea para la retención de los estudiantes en los programas de estudio, para ello las instituciones diseñan contenidos apropiados con base a un diagnóstico inicial que les permitan desarrollar planes concretos con la finalidad de ayudar a subsanar las deficiencias que puedan tener los estudiantes de los primeros niveles, de esta forma se pretende incentivarlos a que permanezcan en los programas académicos evitando la deserción en los niveles universitarios.

4.5.2. Programas de carrera

A nivel de carrera o unidades académicas pueden desarrollarse estrategias o tácticas de retención del alumnado, al respecto Larroucau (2018), establece planes de ayuda económica mediante asignaciones de becas y préstamos a nivel universitario, así como instancias de ayuda menos formales a nivel específicamente de carreras como los planes de financiamiento para movilización, ayudas de alimentación o trabajos ocasionales propios para estudiantes (p.11).

Por otra parte, a nivel de carrera, se programan talleres de habilidades y aprendizaje como complemento de las actividades curriculares, con la finalidad de promover el desarrollo del estudiantado en el ámbito personal, educativo y cognitivo, minimizando de esta forma los factores

de deserción estudiantil; para cumplir con este objetivo, se implementan técnicas didácticas para facilitar el proceso enseñanza – aprendizaje (Paredes, Aguirre, & Quense, 2017, p. 6).

De esta forma, las universidades se avocan a planear e implementar estrategias educativas que permitan ofrecer formación integral a los estudiantes de modo que puedan convertirse en actores sociales; de tal manera que la formación académica se complemente con habilidades y actitudes que puedan ser aprovechadas en el ámbito laboral y en el ámbito cultural, ayudando a la formación integral del estudiante, y de este modo proporcionarle herramientas para la continuidad de sus estudios (Front, López, & Pérez, 2014, p. 63).

En este contexto, se visualiza a nivel de carrera en las unidades específicas de facultades, un esfuerzo por evitar la deserción de los estudiantes, a través de la implementación de programas extracurriculares que faciliten el desempeño académico, de esta forma se minimizan los riesgos de repitencia y abandono, planificando e implementando programas complementarios que sirvan de apoyo personal, académico y psicológico que permitan al estudiante desarrollar las competencias adecuadas para los niveles de exigencia académica propios de la carrera seleccionada, facilitando el proceso de aprendizaje.

4.5.3. Programas de universidades

Las estrategias que las instituciones de educación superior puedan diseñar para la retención del estudiantado pueden ser diversas, sin embargo, haremos referencia a los programas de ayuda económica y social para los estudiantes de todos los niveles; es un gran esfuerzo que en ocasiones no logra alcanzar a todos los estudiantes, sin embargo se visualizan otras alternativas de programas centrados a nivel de administración, diferentes direcciones o con los servicios que ofrece bienestar estudiantil, como una forma de que la ayuda pueda llegar a los estratos más vulnerables con la

creación de ayudas no solo dispuestas por el estado, sino también de las diferentes universidades que disponen de estos programas (Larroucau, 2015, p. 11).

En cuanto a los programas de acompañamiento y apoyo integral, las universidades han establecido mecanismos que les permitan conocer la situación del estudiante que pueda estar en riesgo de deserción, realizar el seguimiento individual para identificar las necesidades y posibles planes de acción apropiados para impedir su abandono. De esta forma crean departamentos de Bienestar estudiantil con profesionales capacitados para atender de forma directa las situaciones que puedan estar afectando el desempeño estudiantil, solucionar problemas o dudas si así lo amerita el caso. Estos programas se encuentran asociados a aspectos personales, pedagógicos y académicos para abarcar los puntos más álgidos que puedan desencadenar factores de deserción estudiantil (Paredes, Aguirre, & Quense, 2017, p. 6).

Otra alternativa para ofrecerle al estudiante la posibilidad de lograr las metas establecidas es la implementación de planes de estudios flexibles, de modo que le permitan desarrollar sus habilidades en lapsos más cortos de formación académica y lograr obtener un título intermedio, y como consecuencia de esto, ampliar las oportunidades académicas que le permitan la culminación de la carrera y obtener un título profesional (Asis & Ortíz, 2017, p. 4).

A nivel institucional, las estrategias para la retención estudiantil pueden ser muy diversas, como diversas pueden ser las causas que lo originan, por lo que se diseñan planes de ayuda económica como becas, ayudas estudiantiles y programas de empleo que faciliten la calidad de vida del estudiante, para cumplir esta tarea se crean los centros de bienestar estudiantil, para ofrecer respuestas individuales y oportunas a las necesidades que puedan surgir. También se cuenta con la planificación, de programas que contribuyan al desarrollo de las capacidades individuales como la personalidad, la conducta, así como apoyo en lo pedagógico y académico. Por otro lado, la

propuesta alternativa de educación para obtener metas en periodos de tiempo más cortos, que faciliten al estudiante la titulación profesional permitiéndole culminar satisfactoriamente sus planes de estudio superior.

4.5.4. Apoyo médico y psicológico

El apoyo psicológico destaca especialmente en las carreras más complejas, que requieren un nivel de desempeño, concentración y conocimientos previos para alcanzar los niveles exigidos, por lo que la implementación de charlas y talleres de desarrollo personal puede proporcionar herramientas para minimizar los niveles de angustia y ansiedad; el apoyo psicosocial entonces se convierte en un elemento determinante para la retención del estudiantado. Se consideran también estrategias informales como diálogos con relación directa con los docentes dentro o fuera del aula; además de asesoría psicológica y de orientación, para situaciones de salud mental, como estrés, depresión, y asesoría vocacional y por otra parte la conformación de servicios médicos que ofrezcan soluciones en caso de salud física (Larroucau, 2015, p. 12).

La implementación de programas de apoyo médico y psicológico permite a las instituciones universitarias realizar la identificación, atención y seguimiento de los estudiantes que se encuentran en riesgo de deserción producto de enfermedades o situaciones de estrés ; además de la detección y manejo de problemas de salud mental que de alguna manera puedan incidir en la decisión de abandono de las actividades educativas; por otra parte, el establecimiento de programas para fortalecimiento de las capacidades individuales y los recursos de formación de los alumnos (Suárez & Díaz, 2015, p. 112).

A este respecto, las instituciones de educación superior reconocen que el estrés psicológico y el desgaste emocional, síntomas que poder manifestarse de forma más común en estudiantes con hábitos de salud poco favorables, como por ejemplo deficiencia en la alimentación, alcoholismo,

tabaquismo, pocas horas de sueño. Por este motivo, las universidades han sido promotoras de la salud tanto física como emocional que pueden incidir sobre los factores determinantes de deserción universitaria (Pérez, Ponce, Hernández, & Marquez, 2010, p. 33).

Sin lugar a dudas, los trastornos de salud tanto física como mental son factores determinantes en la vida universitaria, en ocasiones, los horarios académicos, exigencias de las carreras, la planificación académica, entre otros inciden en la salud emocional de los estudiantes, aunado a los problemas de índole familiar que puedan repercutir en gran medida a la hora de decidir el abandono de las actividades académicas, las instituciones educativas a nivel superior, conscientes de esta situación se han preocupado por diseñar programas de apoyo médico y psicológico, de modo que los estudiantes puedan contar con la ayuda que necesiten ante problemas no solo de salud física, sino también psicológica o emocional, lo que se convierte en una poderosa estrategia de retención del alumnado que se encuentra en riesgo de deserción universitaria.

4.5.5. Integración y motivación

Las estrategias de integración se desarrollan para estimular la permanencia del alumnado, de esta forma se pretende lograr una interacción entre los docentes y los alumnos, su desarrollo profesional y el trato que deben recibir los estudiantes, por lo que existen diversas formas de estrechar las relaciones entre ambos, creando así las comunidades de aprendizaje para lograr que la organización curricular permita su proximidad intelectual y social, de este modo se produce el intercambio de experiencias significativas que enriquezcan el trabajo en equipo y le permitan a los estudiantes integrarse en los procesos de construcción de conocimientos relevantes (Pineda, Pedraza, & Moreno, 2014, p. 18).

En lo que respecta a la orientación vocacional y motivacional, es importante ofrecer herramientas adecuadas que le permitan al estudiante la elección de una carrera de nivel superior

acorde con sus habilidades y destrezas vocacionales, y de este modo proporcionan la ayuda motivacional necesaria para construir los proyectos relacionados con la carrera seleccionada. En este sentido, se resalta la importancia que tienen los sistemas de admisión y vocacionales al momento de seleccionar una carrera, al tiempo que se estrechan los vínculos entre docentes y estudiantes (Asis & Ortíz, 2017, p. 4).

En este sentido, la orientación profesional que ofrecen las instituciones de educación superior es indispensable para evitar los elevados niveles de deserción, sin la orientación adecuada es factible que el estudiante no sepa cuál es la opción académica más apropiada, de esta forma se incrementan los riesgos de tomar decisiones equivocadas, poco convenientes o simplemente que representen un grado de complejidad muy bajo para no asumir riesgos y temor a los desafíos. También es importante destacar que estas actividades motivacionales para el estudiantado deben ser planificadas, no improvisadas, y que conlleva a seguimientos y acompañamientos de integración con los docentes en interacción clara, oportuna y basada en el respeto (Romero, 2016, p. 6).

En lo que respecta a las estrategias de integración y motivación representa un contacto muy personal entre docentes y estudiantes, primeramente, porque constituyen una interacción directa que les permitan a los docentes aportar criterios de valor que puedan ser utilizados por los alumnos para desarrollarse intelectualmente, producto del intercambio de experiencias y facilitando las relaciones interpersonales entre ambos. Por su parte, la orientación vocacional y motivacional constituye un factor relevante que representa la guía u orientación inicial de apreciable consideración al momento de seleccionar o continuar una carrera profesional, de esta forma se resaltan las competencias básicas que constituyen el nivel de exigencia académico de cada carrera.

CAPÍTULO V

METODOLOGÍA

5.1. Tipo de investigación

La presente investigación se cataloga entre los tipos de investigación descriptiva, con base a lo que expresa Hernández, Fernández y Baptista (2014) son aquellas en las cuales el investigador describe situaciones y sucesos, y a través de las cuales se puede medir y evaluar diversos aspectos de los hechos que se investigan. Estos estudios se caracterizan por seleccionar una serie de elementos de la investigación con el propósito de medirlos y describir lo que se investiga (p. 92).

Otro autor la define como “caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere” (Fideas, 2012, p. 24).

En este orden de ideas, enmarcamos la investigación como Descriptiva, ya que se observan los fenómenos tan cual como se presentan en la realidad con la finalidad de medir y evaluar los hechos y así identificar los principales factores que motivan a la deserción universitaria en los estudios en los tres primeros semestres en el período académico abril 2018–agosto 2018 de las Carreras de Ingenierías en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE campus Sangolquí.

5.2. Diseño de la Investigación

Esta investigación se fundamentó en un diseño no experimental debido a que las variables deserción universitaria no fueron manipuladas en ninguna etapa del proceso de investigación, de esta forma se verifica la información de la misma manera en que se produce en la Universidad de las Fuerzas armadas ESPE.

El diseño de investigación de acuerdo a la naturaleza de la información es el enfoque cuali-cuantitativo, llamados métodos mixtos, a través de los cuales se representan una serie de procesos sistemáticos, basados en la experiencia y críticos de investigación y que involucran la recolección de datos y el análisis cuantitativo y cualitativo de los mismos, así como su combinación y discusión de forma conjunta, de este modo se pueden realizar inferencias de toda la información recopilada obteniendo una mayor comprensión de las variables de estudio (Hernández, Fernández, & Baptista, Metodología de la Investigación, 2014, p. 534).

El carácter mixto de la investigación se debe a que se utilizan evidencias de datos cuantitativos, que se puede medir y representar en evidencias numéricas, calculando estadísticamente los resultados, también evidencias cualitativas como verbales, bibliográficas, visuales y auditivas para la obtención de la información; de este modo nos valemos de una encuesta o cuestionario y entrevistas semi estructuradas, de modo que nos permitan interpretar los resultados y de esta forma darle respuestas a los objetivos planteados y poder determinar las principales causas que motivan a la deserción universitaria en los estudios en los tres primeros semestres en el período académico abril 2018–agosto 2018 de las Carreras de Ingenierías en la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE.

5.3. Población

La población de la presente investigación constituye los estudiantes desertores de las carreras de Ingeniería en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, matriz Sangolquí, correspondiente al período Abril-Agosto 2018, además de los directores de carreras que proporcionan la información interna de la universidad vital para la consecución de los objetivos de la investigación; al respecto se conoce la población como los participantes, cosas, hechos o comunidades de estudio en los que se basa la investigación y que se desprende del planteamiento de la investigación y el

alcance que se pretenda dar a la investigación y que viene determinado por el planteamiento de la investigación y alcances del estudio (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010, p. 172).

También se define como “un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Ésta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio” (Fideas, 2012, p. 81).

En atención a lo suministrado por la Unidad de Tecnologías de la Información de la Unidad de las Fuerzas Armadas ESPE, campus Sangolquí, la población estaría compuesta por 111 estudiantes desertores del período abril–agosto 2018, distribuidos en las carreras según se evidencia en la tabla N° 2; además de los directores de las carreras de ingeniería referidos en la tabla N° 3.

Es necesario acotar que se determinó que, por la naturaleza de la investigación, solo los estudiantes desertores de las carreras de ingeniería pueden proporcionar la información necesaria que deriva de las bases teóricas con respecto a los factores que inciden en la deserción estudiantil.

En lo que respecta a las estrategias de retención implementadas por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, la población indicada para dar respuesta a los ítems derivados de los fundamentos teóricos, son los directores de las carreras de ingeniería; mientras que para la determinación de los índices de deserción son considerados datos suministrados por la Unidad de Tecnología de la Información de la institución.

Por tal motivo, una vez determinada la muestra según los anteriores argumentos se hace improcedente el establecimiento de una triangulación que pueda estar conformada por ejemplo por docentes de las carreras de ingeniería, por cuanto la información sobre factores que motivan a la deserción debe ser suministrada por los estudiantes, y sobre las estrategias diseñadas por la institución debe extraerse de los directores de carreras.

Tabla 2*Población de estudiantes desertores de los tres primeros semestres de las carreras de ingeniería*

Alumnos/ semestre				
Carreras	Primer Semestre	Segundo Semestre	Tercer semestre	Total
Biología	14	7	3	24
Electrónica y automatización	13	4	6	23
Civil	11	3	4	18
Mecánica	10	6	2	18
Mecatrónica	14	7	7	28
TOTAL	62	27	22	111

Fuente: Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.

Tabla 3*Directores de las carreras de Ingeniería*

Carreras	Directores
Ingeniería en Biotecnología	1
Ingeniería en Electrónica y Automatización	1
Ingeniería Civil	1
Ingeniería Mecánica	1
Ingeniería Mecatrónica	1
TOTAL	5

Fuente: Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.

Es importante acotar, que para el período académico que se investiga la carrera de Ingeniería de Software no había dado apertura, por lo que no existe información sobre población o muestra; motivo por el cual no existe información sobre la población estudiantil desertora, sobre estrategias de retención o tipos de deserción que pudieran generarse en el transcurso del período de estudio.

5.4. La muestra

Determina la sección de la población que se analiza, por lo que de la población definida se debe seleccionar una muestra representativa, en este orden de ideas se define como, “un subgrupo de la

población”. Se puede decir, que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que se denomina “Población” (Hernández, Fernández, & Baptista, Metodología de la Investigación, 2010, p. 174). También definida como “subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible” (Fideas, 2012, p. 83).

La población que se estudió es de 111 estudiantes y cuya información se obtiene mediante un cuestionario aplicado vía on line, al no tener la seguridad de que retornen los resultados en un 100 % se aceptará como válido el 30% del total de encuestas que se enviaron, razón por la cual no será factible generalizar los resultados de la investigación por falta de validez externa.

Considerando lo expresado por Pineda et al. (1994), quienes expresan que lo importante no es la proporción que representa la muestra con respecto del total del universo, sino el tamaño absoluto de la muestra, en este sentido, determina que lo mínimo recomendado para no incurrir en muestra pequeña es tomar por lo menos el 30% de los individuos (p.112).

En el caso que nos ocupa, la cantidad de alumnos desertores según la tabla poblacional es de 111 estudiantes, la muestra representativa es de 44 estudiantes desertores de los tres primeros semestres de las carreras de ingeniería de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, resaltando el hecho que en la carrera de Software no existe población ni muestra representativa, por cuanto no se había dado apertura a la matriculación en el período analizado, tal como se demuestra en el anexo N°6. Por otra parte, se considera la totalidad de la población de directores de facultad de cada carrera para obtener la información correspondiente.

5.5. Métodos e investigación

La aplicación de los métodos de investigación se corresponde con las rutas que se deben seguir para enmarcar y articular los objetivos propuestos en la investigación y así logra la determinación metódica del conocimiento científico; ahora bien, en el presente estudio se toman los datos

directamente de la población o de la fuente primaria de información, de este modo podemos dar las respuestas necesarias.

Dado el carácter mixto del diseño de la investigación se consideran métodos tanto cualitativos como cuantitativos, por lo que se desarrollan métodos que permitan obtener datos estadísticos para inferir el comportamiento de la variable, así se consideran instrumentos como la observación directa y revisión bibliográfica para llegar a hallazgos específicos sobre las principales causas que motivan a la deserción universitaria en los estudios en los tres primeros semestres en el período académico abril 2018–agosto 2018 de las Carreras de Ingenierías en la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, campus Sangolquí.

5.6. Técnicas de la investigación

Se refiere al conjunto de instrumentos apropiados para obtener la información, de forma confiable, y su determinación guarda relación con el tipo y diseño de la investigación que se lleva a cabo, de esta forma, en el presente estudio se desarrollan las técnicas documentales que permiten compilar la información concerniente a los tipos de deserción universitaria, y los índices manejados por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, campus Sangolquí en los tres primeros semestres de las carreras de ingeniería, así como las estrategias de retención aplicadas; de esta forma, se recopila la información de primera fuente y se analiza el fenómeno que se investiga a través de los instrumentos apropiados.

También se aplican técnicas de campo que permiten la recopilación de datos directos a través de preguntas de forma de poder obtener datos estadísticos y representativos objetivos, para lo cual se desarrolla un instrumento de recolección de datos y de esta forma obtener la información precisa sobre los factores que inciden en la deserción en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.

5.7. Instrumentos de la investigación

La determinación de los instrumentos de recolección de la información se deriva de su carácter mixto en el diseño, por lo que se seleccionan instrumentos que permitan obtener datos tanto cualitativos como cuantitativos; motivo por el cual se ha diseñado un cuestionario a modo de obtener la información y tener una medición o datos exactos sobre las variables de estudio.

Al respecto, Hernández, Fernández y Baptista (2010) definen el cuestionario como “un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir”.

Por su parte, Arias (2012) define el cuestionario como “la modalidad de encuesta que se realiza de forma escrita mediante un instrumento o formato en papel contentivo de una serie de preguntas. Se le denomina cuestionario auto administrado porque debe ser llenado por el encuestado, sin intervención del encuestador” (p. 74).

En este caso se desarrolló un cuestionario aplicable a la muestra de alumnos en situación de deserción de los tres primeros semestres de las carreras de ingeniería, cuya información fue solicitada al Vicerrectorado Académico (Anexo N° 1) para lo cual se accedió a la información disponible sobre las cinco facultades, mediante solicitud formal (Anexo N°. 2). Este cuestionario consta de 19 Ítems diseñadas a partir de los indicadores, de los cuales 4 ítems corresponden a los factores personales que inciden en la deserción, 4 preguntas referentes a los factores socioeconómicos, 6 preguntas a los factores institucionales y 5 interrogantes a los factores académicos; y cuyas alternativas de respuesta son dicotómicas (Si-No) en algunos casos y en otros amerita la selección de respuestas múltiples -escala Likert- (Anexo N°. 3).

En lo que respecta a los instrumentos para la recolección de datos adecuados para las investigaciones cualitativas, se toma como referencia la observación bibliográfica, basada en documentos estadísticos y de control interno de las respectivas facultades de ingeniería

Bioteconológica, ingeniería electrónica y automatización, ingeniería civil, ingeniería mecánica, mecatrónica y software, en el período Abril – agosto de 2018.

Complementando la búsqueda con entrevistas semiestructuradas realizadas a los directores de las facultades mencionadas, para lo cual se elaboran fichas bibliográficas donde se registran los datos obtenidos, el contenido se basa en preguntas claves, pero se deja abierta la posibilidad de realizar preguntas que puedan surgir de las respuestas obtenidas, ya que su contenido es menos rígido que las entrevistas estructuradas (Anexo N°. 4). Al respecto, la entrevista se define como “una técnica basada en un diálogo o conversación “cara a cara”, entre el entrevistador y el entrevistado acerca de un tema previamente determinado, de tal manera que el entrevistador pueda obtener la información requerida” (Fideas, 2012, p. 73).

5.8. Técnicas de procesamiento de datos

Definidos como han sido los instrumentos apropiados para la recolección de la información de la investigación, y una vez aplicados los mismos, se establecen las técnicas más idóneas para procesar la información recopilada, de esta forma se clasifica y organiza toda la información para interpretarla de forma sistemática, mediante tratamientos estadísticos; de este modo se tabula toda la información recopilada para obtener descripciones gráficas de acuerdo a la distribución de frecuencia de respuesta a cada interrogante, se realizan tablas de doble entrada para determinar los valores relevantes que nos llevan a resultados concretos y a partir de estas se elaboran representaciones gráficas que visualizan el comportamiento de cada indicador. Una vez procesada la información, permitirá analizar de forma más objetiva los resultados.

Para analizar las técnicas apropiadas para los diseños cualitativos, se considera que el proceso general comienza por la recopilación selectiva de los datos que aportan criterios para visualizar el comportamiento de la variable de estudio, y seguidamente la clasificación, síntesis y agrupamiento

de la información recopilada de modo que permita establecer criterios ajustados a los objetivos planteados. Para su procesamiento se inserta el formulario en la plataforma Google Forms (Anexo 5), inmediatamente se envía por correo electrónico la solicitud a la población desertora de la Universidad de las Fuerzas Armadas, ESPE de las carreras de ingeniería para que proceda a dar respuesta al mismo.

5.9. Presentación de resultados de la investigación

5.9.1. Análisis cuantitativo

En virtud de la aplicación de los cuestionarios a la muestra de alumnos desertores de las carreras de Ingeniería de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, que conforma la parte cuantitativa del estudio, se analizan los resultados obtenidos utilizando para ello una tabla de doble entrada, con la distribución de frecuencias de las respuestas obtenidas, representándolo de la siguiente manera:

Indicador: Factores personales que inciden en la deserción

Tabla 4

Distribución de frecuencias. Habilidades y destrezas

Ítem 1			
Ítem	Alternativas de respuesta	Frecuencia de Respuesta	%
¿Cuál de las siguientes habilidades considera que ha sido la que Usted menos logró desarrollar?	Habilidad Matemática.	14	32%
	Interpretación de fenómenos físicos.	10	23%
	Resolver problemas de forma lógica y creativa.	12	27%
	Utilización de instrumentos básicos relativos a su carrera.	4	9%
	Interés por la ciencia y la tecnología.	4	9%
	Total	44	100%



Figura 3. Habilidades y Destrezas.

Análisis Estadístico:

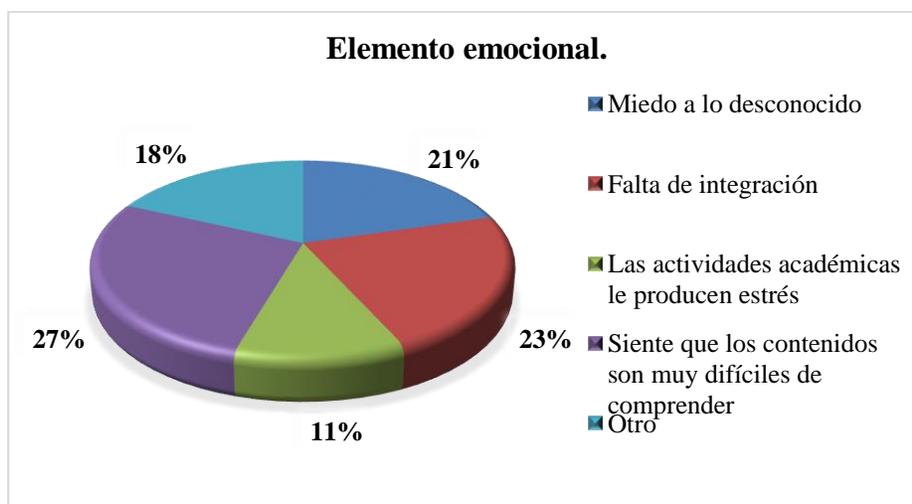
De la totalidad de los estudiantes encuestados, el 32% consideran que las habilidades menos desarrolladas en los primeros semestres de las carreras que cursaban son las habilidades matemáticas, mientras que el 27% consideran que la habilidad para resolver problemas de forma lógica y creativa ha sido de difícil asimilación.

Análisis Descriptivo:

Existe un elevado índice de estudiantes que consideran menos desarrolladas las habilidades matemáticas y resolución de problemas de forma lógica y creativa, determinando la necesidad de aplicar estrategias en las áreas indicadas, para minimizar los riesgos de deserción de la población estudiantil de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.

Tabla 5*Distribución de frecuencia. Elemento emocional*

Ítem 2			
Ítem	Alternativas de respuesta	Frecuencia de Respuesta	%
¿Cuál considera Usted que ha sido el elemento emocional que más ha incidido en su decisión de abandonar sus estudios?	Miedo a lo desconocido	9	20%
	Falta de integración	10	23%
	Las actividades académicas le producen estrés	5	11%
	Siente que los contenidos son muy difíciles de comprender	12	27%
	Otro	8	18%
	Se identifica las respuestas: Frustración, actitud docente y personal administrativo, interés por otra carrera, presión, problemas familiares, falta de dedicación y salud.		
	Total	44	100%

**Figura 4.** Distribución de frecuencias. Elemento emocional.**Análisis Estadístico**

En lo que respecta al elemento emocional que puede repercutir en la intención de abandono total de los estudiantes de los primeros semestres de las carreras de ingeniería de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, el 27% de la muestra encuestada manifiestan que los contenidos

programáticos son de difícil comprensión, mientras que el 23% considera que la dificultad está en la integración a las actividades previstas por la universidad para el desarrollo del curso.

Análisis descriptivo

Los resultados obtenidos apuntan hacia una población con dificultad para asimilar los contenidos programáticos establecidos en las diferentes carreras de ingeniería de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, por lo que se evidencia que la institución no realiza una planificación apropiada para cada contenido programático específico de acuerdo con los requerimientos de cada asignatura; así como la falta de integración con las actividades planificadas por la universidad, lo que denota una ausencia de estrategias eficaces dirigida a los estudiantes.

Tabla 6

Distribución de frecuencia. Síntomas que pudiera afectar su rendimiento académico

Ítem 3			
Ítem	Alternativas de respuesta	Frecuencia de Respuesta	%
¿Durante su permanencia en la institución sintió agotamiento físico que pudiera afectar su rendimiento académico?	Agotamiento físico	6	14%
	Agotamiento mental	5	11%
	Estrés ocasional	4	9%
	Fatiga por las múltiples actividades simultáneas	12	27%
	Otro:	17	39%
	Se identifica las respuestas: -Todas las anteriores: menos agotamiento -Largas jornadas de estudio -Estrés por problemas familiares		
	Total		100%



Figura 5. Distribución de frecuencias. Síntomas que afectan el rendimiento.

Análisis Estadístico

La determinación de los síntomas o malestares que pudieran incidir en la decisión de deserción estudiantil, el 39% de los estudiantes encuestados refieren que presentaron síntomas asociados que pudieran influir en la decisión de abandono; sin embargo, el 27% manifiestan que las múltiples actividades simultáneas que se derivan de la carrera les genera estrés que puede repercutir en su decisión.

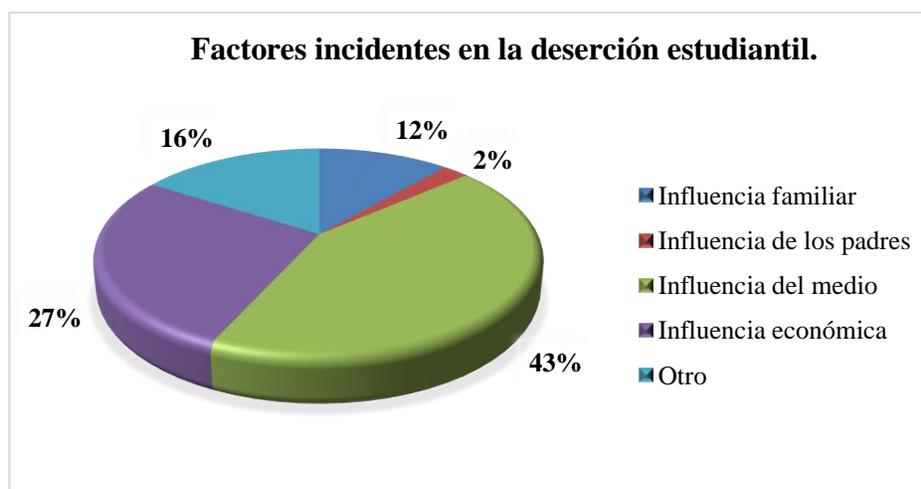
Análisis descriptivo

Si bien es cierto que un elevado porcentaje manifiesta síntomas que pudieran derivarse del desarrollo de las actividades propias de cada carrera, en menor proporción los estudiantes sienten que las múltiples actividades simultáneas han generado estrés, denotando una planificación coincidente de evaluaciones y actividades de las diferentes asignaturas del semestre.

Cabe recalcar que en la opción de respuesta “Otro” se identifica las siguientes respuestas relevantes: todas las anteriores: menos agotamiento, largas jornadas de estudio y estrés por problemas familiares.

Tabla 7*Distribución de frecuencia. Factores incidentes en la deserción estudiantil.*

Ítem 4			
Ítem	Alternativas de respuesta	Frecuencia de Respuesta	%
¿Se vio influenciado por alguno de los siguientes factores para tomar la decisión de abandonar sus estudios?	Influencia familiar	5	12%
	Influencia de los padres	1	2%
	Influencia del medio	19	43%
	Influencia económica	12	27%
	Otra	7	16%
	Se identifica las respuestas: Tercera matrícula, por propia decisión, salud y actitud docente.		
Total		44	100%

**Figura 6.** Distribución de frecuencias. Factores incidentes en la deserción estudiantil.**Análisis Estadístico**

Las opiniones de la muestra desertora de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE respecto de los factores que inciden en su decisión de abandonar sus estudios, se deben en un 43% a la influencia del medio, así como un 27% manifiesta que estos factores radican en la influencia económica.

Análisis Descriptivo

En este respecto, las causas que originan la deserción de los estudiantes de los primeros semestres de las carreras de Ingeniería de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE se deben en mayor medida a las influencias que reciben del medio, estímulos externos que de alguna manera traen como consecuencia el abandono de los estudios; seguido por las dificultades de índole económica que puedan impedir la continuidad académica.

Analizados como han sido los resultados obtenidos referente a los factores personales o individuales asociados a la deserción de los estudiantes de los tres primeros semestres de las carreras de ingeniería de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, se determinó que en lo inherente a las habilidades y destrezas personales de cada estudiante, la mayor repercusión se debe a la carencia de habilidades matemáticas y resolución de problemas utilizando la lógica y la creatividad, que son indispensables para el desarrollo de cada una de las carreras de ingeniería, especialmente en los primeros semestres, cuyo Syllabus exige tales habilidades; vale destacar, que la dificultad de comprensión de los contenidos se deriva de lo anterior, por lo que esencialmente, los alumnos que inician sus estudios en estas carreras, deberán tener clara inclinación y tendencia a desarrollar estas habilidades para no incurrir en riesgos de deserción.

Otro factor personal asociado a la deserción estudiantil se encuentra referido a los síntomas o malestares que el desarrollo de las actividades académicas pueda provocar en el estudiante, por lo que mayormente no se registran indicios que puedan asociarse al abandono de las actividades académicas y en menor proporción se registran casos de fatiga producto de las múltiples actividades asignadas de forma simultánea.

Indicador: Factores socioeconómicos que inciden en la deserción

A continuación, se interpretan los resultados obtenidos de la población de estudiantes desertores de las carreras de ingeniería de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respecto del indicador factores socioeconómicos que inciden en la deserción estudiantil.

Tabla 8

Distribución de frecuencia. Financiamiento de la carrera

Ítem 5			
Ítem	Alternativas de respuesta	Frecuencia de Respuesta	%
¿Cómo considera su situación de financiamiento de la carrera?	Financiamiento Estable	21	48%
	Financiamiento Inestable	15	34%
	Condicionada	8	18%
	Otra	0	0%
	Total	44	100%

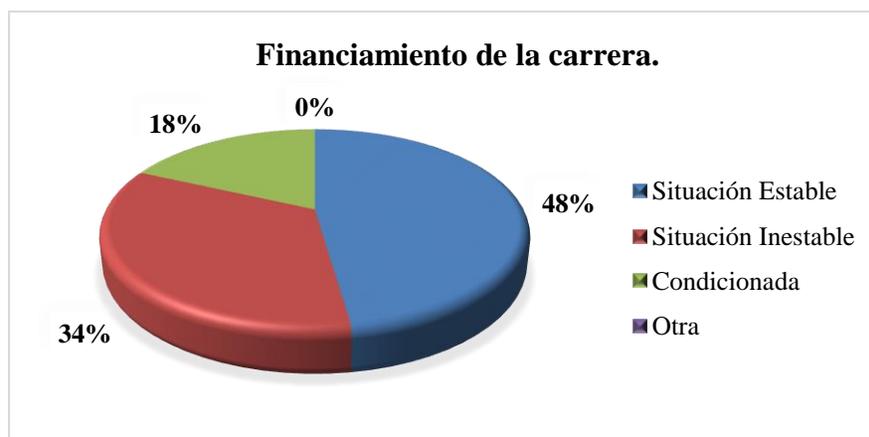


Figura 7. Financiamiento de la carrera.

Análisis Estadístico

En referencia al financiamiento de la carrera, el 48% de los estudiantes desertores encuestados refieren que su situación financiera es estable, mientras que el 34% manifiestan que la situación financiera es inestable.

Análisis Descriptivo

La población desertora encuestada refiere mayormente una estabilidad financiera para costear los gastos que se derivan del curso de una carrera específica, mientras que un grupo también considerable, pero en mayor proporción considera que una limitante para la continuidad de sus estudios es la inestabilidad financiera que poseen.

Tabla 9

Distribución de frecuencia. Ayuda financiera

Ítem 6			
Ítem	Alternativas de respuesta	Frecuencia de Respuesta	%
Recibía Usted algún tipo de ayuda financiera para desarrollar sus estudios, como:	Familiares	35	80%
	Autofinanciamiento	9	20%
	Becas	0	0%
	Crédito Educativo	0	0%
	Otra	0	0%
	Total	44	100%

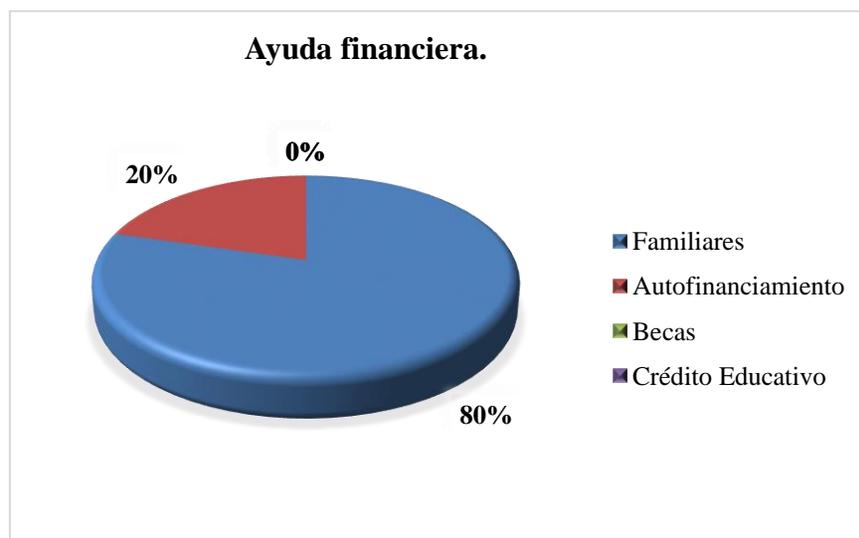


Figura 8. Distribución de frecuencias. Ayuda financiera.

Análisis Estadístico

En lo inherente a la ayuda financiera que el estudiante recibe para la prosecución de sus estudios superiores, el 80% de los estudiantes encuestados refieren que cuentan con la ayuda de algún familiar que aportaba el impulso económico para su carrera.

Análisis Descriptivo

De los resultados obtenidos se evidencia que la principal fuente de financiamiento de los estudiantes desertores de los primeros semestres de las carreras de ingeniería de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE se deriva de ayuda familiar que recibieron para impulsar sus estudios.

Tabla 10
Distribución de frecuencia. Impedimento de salud

Ítem 7			
Ítem	Alternativas de respuesta	Frecuencia de Respuesta	%
Padeció algún impedimento de salud o causa médica como:	Enfermedad Grave	6	14%
	Embarazo o Paternidad	1	2%
	Accidente	4	9%
	Recibió algún diagnóstico médico en los servicios de la Institución.	7	16%
	Otra	26	59%
	Se identifica la respuesta: Ningún impedimento de salud		
	Total	44	100%

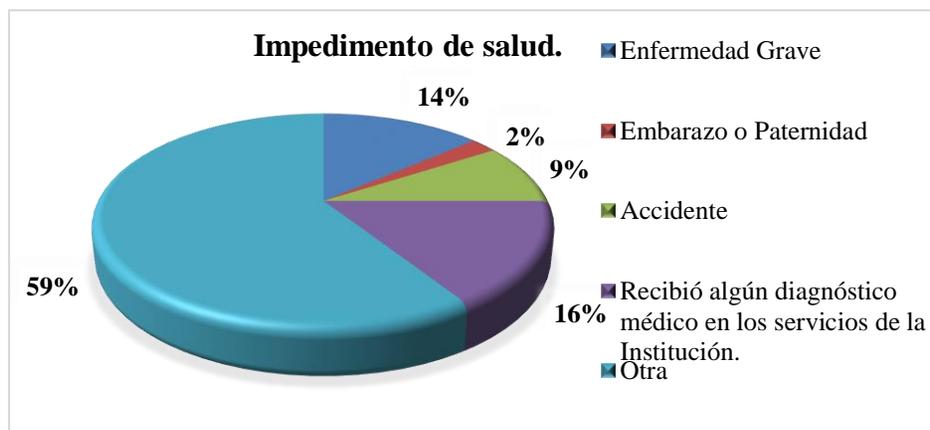


Figura 9. Distribución de frecuencias. Impedimento de salud.

Análisis Estadístico

Seguidamente se indagó sobre los impedimentos de salud que pueden estar asociados a la deserción estudiantil, por lo que el 59% de los estudiantes encuestados no padecieron alguna enfermedad que les impidiera continuar sus estudios. Cabe destacar, que la frecuencia de respuesta de la opción “otros” fue justificada con la ausencia de alguna causa médica que le impidiera la continuación de los estudios.

Análisis Descriptivo

En lo que respecta a los impedimentos médicos que pudieran provocar la deserción estudiantil, el mayor porcentaje representativo no manifiesta haber sufrido alguna enfermedad o hecho relacionado con la salud que impidiera continuar con sus estudios.

Tabla 11*Distribución de frecuencia. Impedimento legal*

Ítem 8			
Ítem	Alternativas de respuesta	Frecuencia de Respuesta	%
¿Algún impedimento legal le impidió continuar sus estudios?	Prisión	0	0%
	Juicio de alimentos	1	2%
	Tercera matrícula	16	36%
	Deportación (en caso de ser extranjero)	2	5%
	Otro	25	57%
Se identifica la respuesta: Ningún suceso legal			
Total		44	100%

**Figura 10.** Distribución de frecuencias. Impedimento legal.**Análisis Estadístico**

En el caso de los impedimentos legales que pudieran provocar deserción estudiantil, se evidenció que el 57% de los estudiantes desertores encuestados no presentaron impedimento legal alguno que pudiera influir en su decisión de abandono de los estudios universitarios; sin embargo, el 36% atribuyen su situación a la tercera matrícula.

Análisis Descriptivo

Los impedimentos legales no representan un factor de riesgo asociados a la deserción estudiantil de los estudiantes de los primeros semestres de las carreras de ingeniería de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.

De los resultados obtenidos de la muestra de estudiantes desertores encuestados de los tres primeros semestres de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respecto de los Factores socioeconómicos asociados a la deserción estudiantil, se evidencia que mayormente los alumnos dependen del financiamiento de un familiar para la persecución de sus estudios superiores, por lo que puede ser un factor determinante asociado a la deserción, sin embargo, al analizar los elementos sociales se evidencia que el abandono de los estudios no guarda relación con causas de enfermedad o hechos relacionados con la salud, ni se encuentran asociados a aspectos legales que pudieran coartar la posibilidad de continuar los estudios superiores y que se fueron justificados en la categoría otros.

Indicador: Factores Institucionales que inciden en la deserción

Seguidamente, se presentan los resultados obtenidos con relación a los factores académicos que puedan estar asociados a la deserción de estudiantes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE en los primeros semestres de las carreras de ingeniería.

Tabla 12
Distribución de frecuencias. Condiciones académicas

Ítem 9			
Ítem	Alternativas de respuesta	Frecuencia de Respuesta	%
Las condiciones académicas que ofrece la institución son apropiadas en cuanto a:	Apoyo Académico	3	7%
	Estrategias Enseñanza-aprendizaje	11	25%
	Nivel de exigencia	24	55%
	Cursos de nivelación	1	2%
	Otros	5	11%
	Se identifica la respuesta: Ninguno		
	Total	44	100%

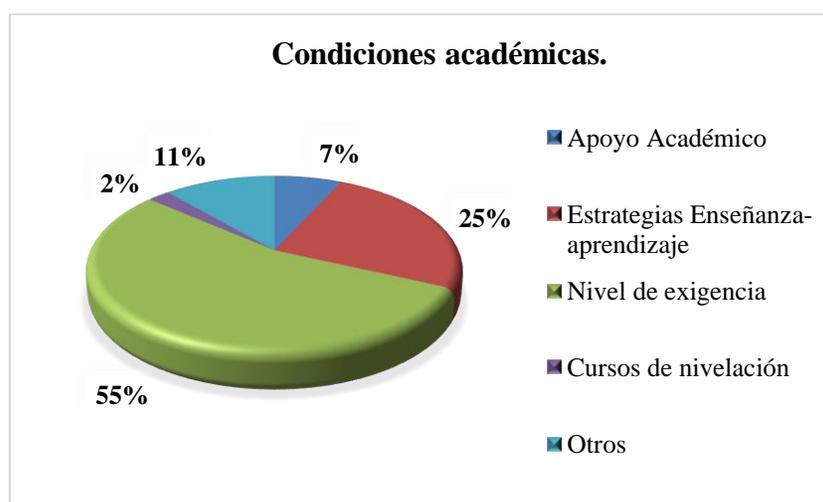


Figura 11. Distribución de frecuencias. Condiciones académicas.

Análisis Estadístico

Respecto de las condiciones académicas previstas por las Universidad de las Fuerzas Armadas de la ESPE, se evidencia que el 55% de los estudiantes encuestados refieren que el nivel de exigencia de la institución es adecuado respecto de las condiciones académicas que ofrece.

Análisis Descriptivo

Los estudiantes encuestados reconocen el nivel de exigencia acorde con la carrera seleccionada respecto de las condiciones académicas que ofrece la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.

Tabla 13

Distribución de Frecuencias. Adecuación del aprendizaje.

Ítem 10			
Ítem	Alternativas de respuesta	Frecuencia de Respuesta	%
¿Considera Usted que la universidad cuenta con una planificación adecuada para desarrollar sus contenidos?	Acorde con los planes y programas	8	18%
	Planes de evaluación apropiados según las asignaturas	8	18%
	Los resultados del aprendizaje son los adecuados	11	25%
	Los docentes no cuentan con el perfil adecuado	17	39%
	Total	44	100%

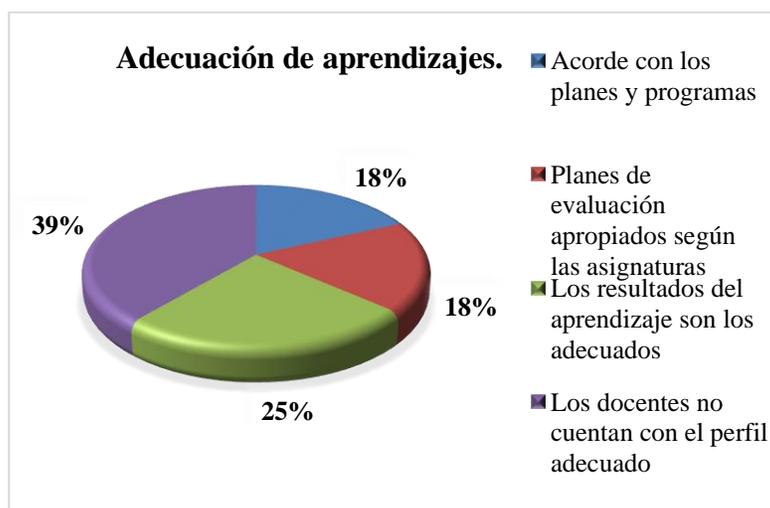


Figura 12. Distribución de frecuencias. Adecuación del aprendizaje.

Análisis Descriptivo

En base a los resultados obtenidos en este Ítem, existe un alto porcentaje de estudiantes (39%) que poseen una respuesta negativa, previo análisis de las diferentes opciones se puede concluir que

las 3 primeras son positivas y la final es negativa, por lo que se visualiza que la información de este Ítem se encuentra sesgada, razón por la cual no se lo puede considerar para el análisis final de resultados.

Tabla 14

Distribución de frecuencias. Ayuda vocacional

Ítem 11				
Ítem	Alternativas de respuesta		Frecuencia de Respuesta	
			%	
Recibió Usted ayuda vocacional para el ingreso a la carrera seleccionada en:	Colegio		15	34%
	Preuniversitario		11	25%
	Nivelación de la Universidad		6	14%
	Unidad de Bienestar Estudiantil		1	2%
	Profesionales particulares		3	7%
	Otro		8	18%
Se identifican las respuestas: No recibí orientación vocacional Feria universitaria				
Total			44	100%

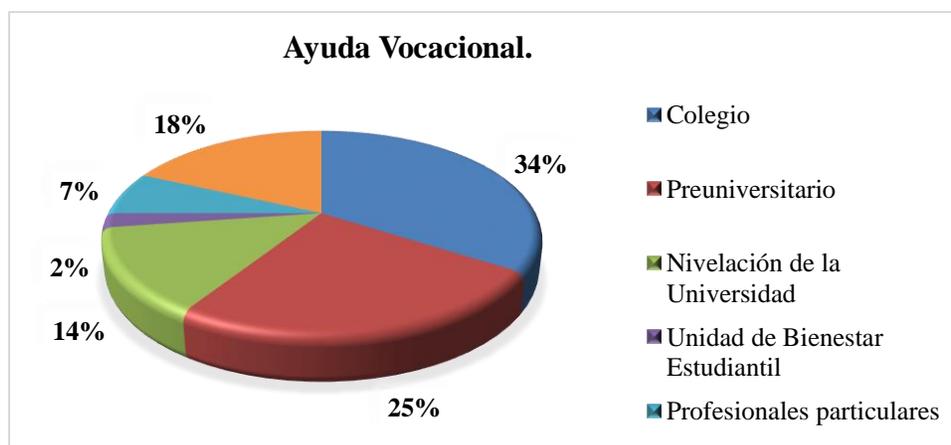


Figura 13. Distribución de frecuencias. Ayuda vocacional.

Análisis Estadístico

La información analizada evidencia que la orientación vocacional que reciben los estudiantes se realiza en el colegio con un 34%, y significativamente un 25% en el Preuniversitario.

Análisis Descriptivo

La ayuda vocacional que recibieron los estudiantes desertores de los primeros semestres de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE de las carreras de ingeniería fue mayormente de los colegios de donde egresaron como bachilleres, en menor proporción de instituciones preuniversitarias.

Tabla 15

Distribución de frecuencias. Nivel académico de los docentes

Ítem 12			
Ítem	Alternativas de respuesta	Frecuencia de Respuesta	%
Considera Usted que el nivel académico de sus profesores es:	Adecuado para dictar los contenidos de su materia	23	52%
	Insuficiente para el nivel superior	2	5%
	No cuentan con la pedagogía necesaria	19	43%
	Otra	0	0%
	Total	44	100%

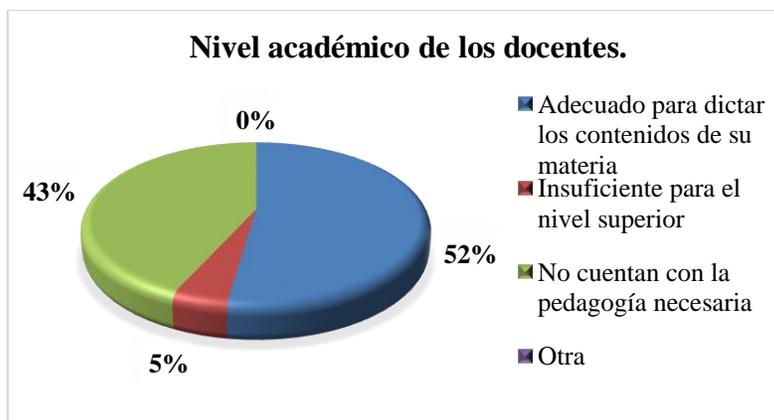


Figura 14. Distribución de frecuencias. Nivel académico de los docentes.

Análisis Estadístico

Al indagar sobre el nivel académico de los docentes adscritos a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, los estudiantes desertores, un 52% considera que su nivel es adecuado para dictar

los contenidos de las materias que imparten, mientras que un 43% consideran que no cuentan con la pedagogía necesaria.

Análisis Descriptivo

Los resultados obtenidos por los estudiantes desertores, respecto del nivel académico de los docentes que imparten las materias en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, en las carreras de ingeniería, consideran que tienen el perfil adecuado para dictar los contenidos, sin embargo, se evidencia que deben mejorar las destrezas pedagógicas para optimizar el aprendizaje de los estudiantes en aula.

Tabla 16
Distribución de frecuencias. Estrategias de integración

Ítem 13				
Ítem	Alternativas de respuesta	Frecuencia de Respuesta	%	
La Universidad desarrolla alguna estrategia de integración como:	Actividades extracurriculares entre estudiantes	18	41%	
	Interacciones entre estudiantes y docentes	10	23%	
	Actividades de fortalecimiento de destrezas personales	7	16%	
	Otras	9	20%	
	Se identifican la respuesta: Ninguna			
Total		44	100%	

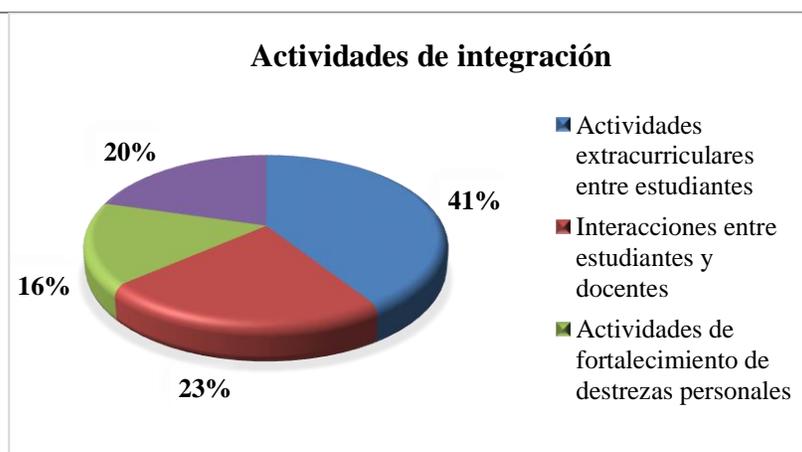


Figura 15. Distribución de frecuencias. Estrategias de integración.

Análisis Estadístico

La información recopilada sobre las estrategias de integración que lleva a cabo la universidad, demuestra que el 41% de los encuestados reconocen que la universidad desarrolla actividades extracurriculares entre estudiantes, mientras que el 23% considera que se realizan actividades de integración de los estudiantes.

Análisis Descriptivo

Se evidencia un esfuerzo por la universidad en el desarrollo de las actividades extracurriculares en las que puedan participar los estudiantes, además de las estrategias de integración.

Tabla 17
Distribución de frecuencias. Aspectos de los docentes

Ítem 14			
Ítem	Alternativas de respuesta	Frecuencia de Respuesta	%
Seleccione cuál de los aspectos distinguen a los docentes de la carrera que se encontraba estudiando	Manejo de estrategias metodológicas para la enseñanza	19	43%
	Falta de preparación docente	14	32%
	Carencia de experiencia en el manejo de contenidos por el docente	3	7%
	Docentes formados con principios éticos y morales	7	16%
	Otro	1	2%
	Se identifican la respuesta: Los docentes tienen conocimientos suficientes		
	Total	44	100%

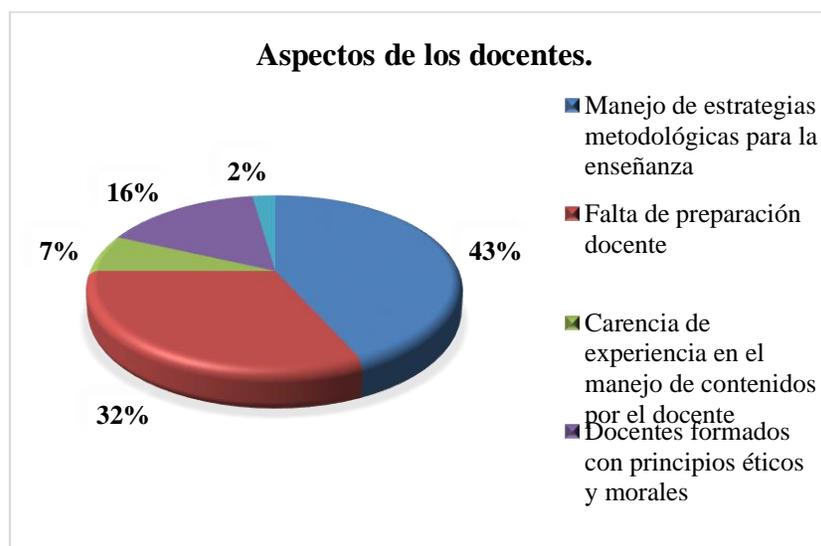


Figura 16. Distribución de frecuencias. Estrategias de los docentes.

Análisis Estadístico

Los estudiantes desertores encuestados identifican entre los aspectos que distinguen a los docentes de la carrera en un 43% consideran que manejan las herramientas metodológicas apropiadas para la enseñanza, mientras que un 32% considera la falta de preparación del docente para impartir las materias asignadas.

Análisis Descriptivo

Vistos los resultados de las encuestas realizadas a los estudiantes desertores, se evidencia un buen uso de las herramientas metodológicas por parte de los docentes de las diversas asignaturas de las carreras de ingeniería, sin embargo, un porcentaje significativo considera que les falta preparación para impartir las materias asignadas.

En lo que respecta a los factores institucionales asociados a la deserción estudiantil de los tres primeros semestres de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE de las carreras de ingeniería, se evidencia que la institución cuenta con estándares de calidad de exigencia adecuada, planifica

actividades de integración y extracurriculares para vincular a los alumnos con la carrera seleccionada, sin embargo, la muestra encuestada considera que los docentes a pesar de tener un nivel académico adecuado y manejan eficientemente las herramientas metodológicas, coinciden en la falta de destrezas pedagógicas para impartir las materias que les son asignadas.

Indicador: Factores Académicos que inciden en la deserción

En lo que respecta al análisis de los factores académicos asociados a la deserción estudiantil en los tres primeros semestres de las carreras de ingeniería de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, se obtienen los siguientes resultados.

Tabla 18

Distribución de frecuencias. Contenidos de las asignaturas

Ítem 15			
Ítem	Alternativas de respuesta	Frecuencia de Respuesta	%
Como califica Usted los Syllabus semestrales con respecto a los contenidos de las asignaturas	Muy poco tiempo para el contenido de las materias	16	36%
	Es congruente el contenido con el Syllabus realizado	18	41%
	Poco contenido para cada materia planificada	1	2%
	Demasiado contenido en cada semestre	8	18%
	Otra	1	2%
	Se identifica la respuesta: Desconozco		
	Total	44	100%

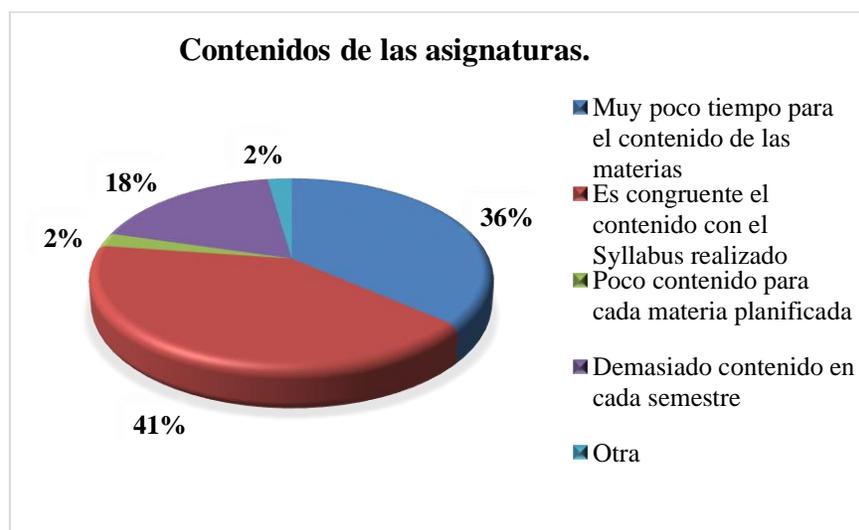


Figura 17. Distribución de frecuencias. Contenidos de las asignaturas.

Análisis Estadístico

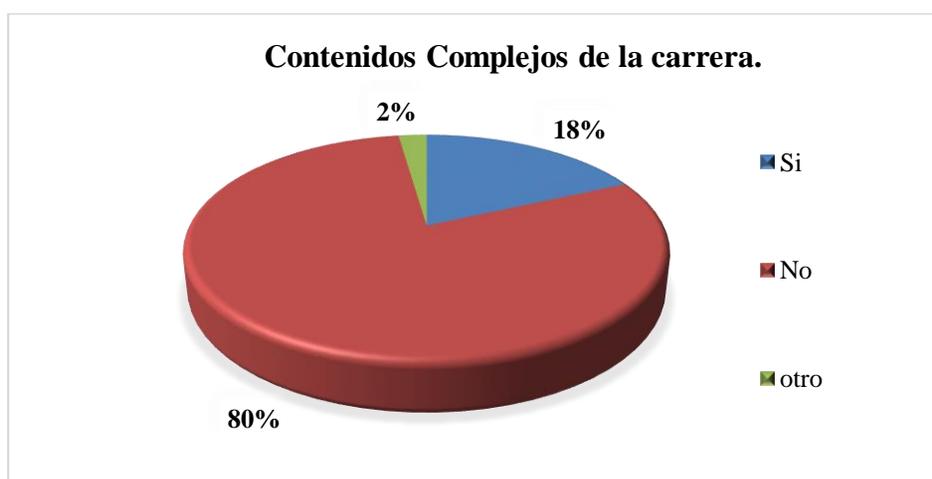
Al calificar los Syllabus semestrales, respecto de los contenidos de las asignaturas, se evidencia que el 41% de los encuestados consideran que los mismos son congruentes y apropiados para la carrera. Sin embargo, un 37% considera que es muy poco el tiempo para el desarrollo de los contenidos inherentes.

Análisis Descriptivo

La tendencia general apunta hacia la calificación de los Syllabus semestrales acordes para la carrera que cursaban, a pesar del poco tiempo para su desarrollo.

Tabla 19*Distribución de frecuencias. Contenidos complejos de la carrera*

Ítem 16			
Ítem	Alternativas de respuesta	Frecuencia de Respuesta	%
¿Considera usted que la carrera tiene materias de contenido demasiado complejo?	Si	8	18%
	No	35	80%
	Otro	2	2%
	Se identifica la respuesta: Normal ha Avanzado		
	Total	44	100%

**Figura 18.** Distribución de frecuencias. Contenidos de la carrera.**Análisis Estadístico**

Al indagar sobre los contenidos de la carrera seleccionada, el 80% de los encuestados consideran que las materias tienen un contenido demasiado complejo.

Análisis Descriptivo

El contenido de las carreras descrito por los estudiantes encuestados es considerado de alta complejidad respecto de las asignaturas de las carreras de ingeniería.

Tabla 20
Distribución de frecuencias. Factores académicos

Ítem 17			
Ítem	Alternativas de respuesta	Frecuencia de Respuesta	%
En algún semestre de la carrera que se encontraba estudiando encontró unos de los siguientes factores que influenciaron en su deserción estudiantil:	Docentes con dificultad de transmitir los contenidos	23	52%
	Evaluación de conocimientos	3	7%
	Alta exigencia del docente	3	7%
	Contenidos muy extensos	8	18%
	Falta de tiempo y recursos	7	16%
	Total	44	100%

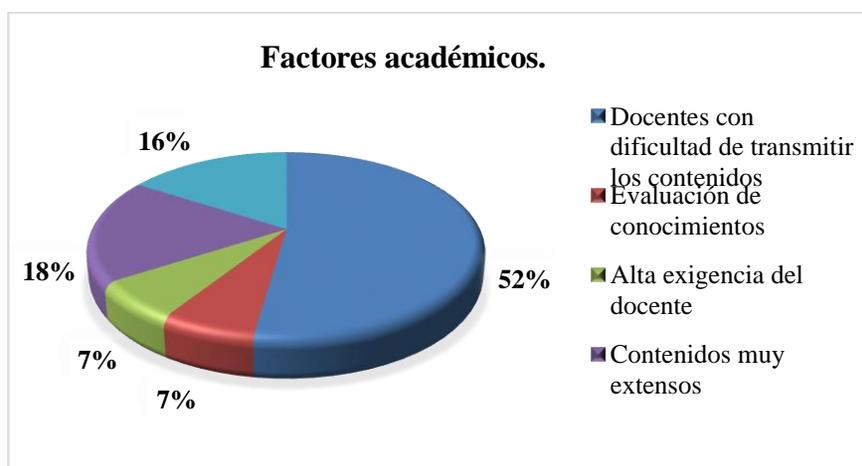


Figura 19. Distribución de frecuencias. Factores académicos.

Análisis Estadístico

En lo inherente a los factores de origen académico que pueden generar deserción estudiantil, el 52% de los estudiantes desertores encuestados considera que es influenciado por docentes con dificultad de transmitir los contenidos de las materias que le son asignadas.

Análisis Descriptivo

Del análisis realizado se desprende una marcada tendencia hacia la dificultad de los docentes a transmitir los contenidos de las materias que imparten, por la naturaleza de las asignaturas y su difícil grado de análisis y comprensión.

Tabla 21

Distribución de frecuencias. Ayuda al estudiante

Ítem	Ítem 18		
	Alternativas de respuesta	Frecuencia de Respuesta	%
En qué aspectos cree Usted que es necesario que el estudiante reciba ayuda	Estrategias para mejorar la concentración	4	9%
	Estrategias para mejorar hábitos de estudio	12	27%
	Programas de mejoramiento continuo	15	34%
	Programas de apoyo por parte de Bienestar Estudiantil	13	30%
	Total	44	100%

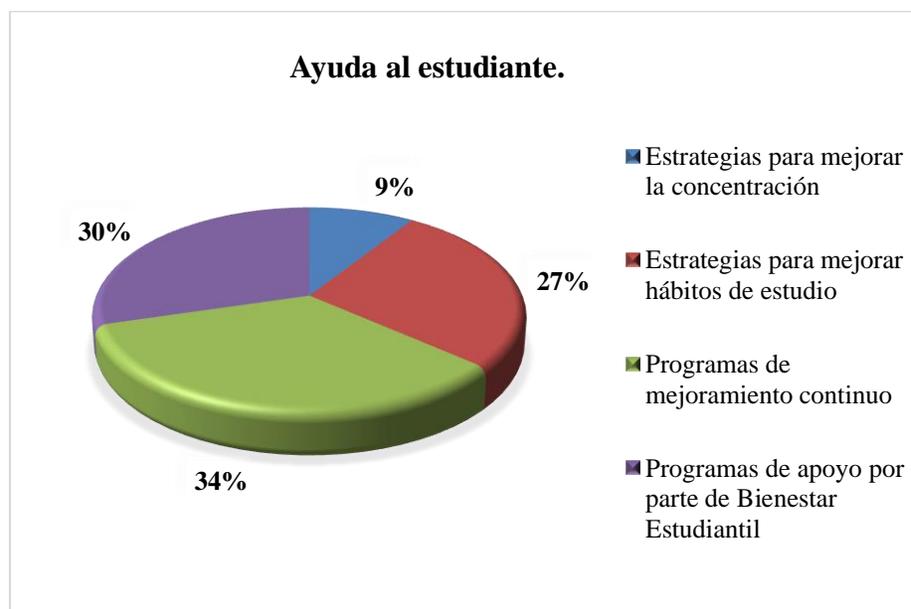


Figura 20. Distribución de frecuencias. Ayuda al estudiante.

Análisis Estadístico

De la muestra de estudiantes desertores, el 34% considera que deben recibir ayuda en lo que respecta a programas de mejoramiento continuo, así como el 30% refiere ayuda en lo inherente a programas de apoyo por parte de la Unidad de Bienestar Estudiantil.

Análisis Descriptivo

La población desertora encuestada considera oportuno el establecimiento de programas de apoyo de mejoramiento continuo, con la participación de Bienestar Estudiantil, con el fin de obtener la ayuda necesaria en los aspectos álgidos de la carrera.

Tabla 22

Distribución de frecuencias. Dedicación académica

Ítem 19			
Ítem	Alternativas de respuesta	Frecuencia de Respuesta	%
¿Considera Usted que cursar estudios superiores requiere de amplia dedicación de tiempo y recursos?	Si	42	95%
	No	2	5%
	Otro	0	0%
	Total	44	100%



Figura 21. Distribución de frecuencias. Dedicación académica.

Análisis Estadístico

En la indagación sobre la dedicación de tiempo y recursos que requiere la carrera que estudiaban los alumnos desertores, se evidencia que el 95% consideran que la carrera seleccionada requiere una alta demanda de dedicación.

Análisis Descriptivo

En lo que respecta a los resultados obtenidos sobre el tiempo y recursos que exige la carrera, es considerado alto el grado de demanda por parte de los estudiantes para la dedicación a la carrera seleccionada.

Del anterior análisis de resultados cuantitativo, se deriva la siguiente distribución de respuestas a los instrumentos diseñados, clasificado por carreras.

Tabla 23
Respuestas por carrera al instrumento

CARRERA	Frecuencia	%
Biotechnología	12	27,27
Electrónica y Automatización	10	22,73
Civil	7	15,91
Mecánica	8	18,18
Mecatrónica	7	15,91
Total de encuestados		100

Una vez obtenidos los resultados respecto de los factores académicos asociados a la deserción de estudiantes de los tres primeros semestres de las carreras de ingeniería de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, se evidencian contenidos de asignaturas muy congruentes con la carrera seleccionada, sin embargo debería analizar el tiempo previsto para su ejecución en el transcurso del semestre, debido a la complejidad de los mismos, los cuales demandan alta dedicación de

tiempo y recursos; esto se complementa con la dificultad que tienen los docentes para transmitir la información a los estudiantes.

De este modo se perciben los factores asociados a la deserción estudiantil en los tres primeros semestres de las carreras de ingeniería de las Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Campus Sangolquí, identificándose factores internos, refiriéndose a factores personales, como externos, refiriéndose a factores socioeconómicos, institucionales y académicos.

Discusión de Resultados Cuantitativos

Una vez analizados los resultados obtenidos de la muestra de estudiantes desertores de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, se identifican los factores personales o individuales, asociados a las habilidades o competencias intrínsecas de los estudiantes, al igual las deficiencias en las habilidades matemáticas, a la utilización de la creatividad y la lógica en la resolución de problemas, así como la difícil comprensión de los contenidos de las asignaturas de cada carrera y una falta de integración que vincule al estudiante con la educación; de este modo se confirma lo establecido por Londoño (2013), quien asegura que en estos se agrupan todos los asuntos personales del estudiante como embarazo, trabajo, familia, salud, características, problemas domésticos, integración, expectativas e incompatibilidad horaria.

Al analizar los resultados obtenidos con relación a los factores socioeconómicos que se encuentra asociados a la deserción estudiantil, se identifican elementos como el financiamiento de los estudios por parte de familiares, que de algún modo pueden condicionar la continuidad de la carrera, como principal motivo, descartando los factores legales y de salud. Al respecto, Londoño (2013), refiere que se trata de analizar los niveles de ingreso que percibe el estudiante, que afecta principalmente a personas de bajos ingresos o situación laboral inestable.

En lo que respecta a los factores institucionales incidentes, básicamente se detectó un nivel de exigencia adecuado, el nivel académico y metodológico de los docentes es considerado apropiado, sin embargo, emerge la poca preparación pedagógica de los docentes. Por otra parte, el desarrollo de actividades de integración y extracurriculares constituyen un esfuerzo para mejorar las relaciones con los estudiantes; confirmando lo dispuesto por Londoño (2013) al establecer que son factores determinantes para la deserción estudiantil el ausentismo de los profesores, las metodologías aplicadas inadecuadas y equivocadas estrategias de permanencia, además de la deficiencia en momentos de distracción e integración entre estudiantes y docentes.

Finalmente, al considerar los factores académicos que pueden incidir en la deserción de los estudiantes, se determinó que los contenidos de las asignaturas son congruentes con las exigencias de la carrera, a pesar del poco tiempo para la obtención de los conocimientos, los contenidos resultan muy complejos, así como la dificultad del docente para transmitir sus sapiencias, aunado a una alta demanda de tiempo y esfuerzos que requiere la carrera de ingeniería; esta posición es reiterada por Corzo (2018), al establecer que se pueden resaltar las asignaturas de alto índice de reprobación o deserción, como el tiempo que demanda el curso de estas asignaturas, la insatisfacción con la planificación del programa.

5.9.2. Análisis cualitativo

En lo que respecta al análisis cualitativo que se deriva de las entrevistas realizadas a la población que proporciona los elementos esenciales para la consecución de los objetivos de investigación, la misma que constituye los directores de la carrera de Ingeniería de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, campus Sangolquí, referente a los tipos de deserción, las estrategias de retención que desarrolla la Universidad para minimizar los riesgos de deserción; así como la información

estadística relacionada con los índices de abandono registrados en los tres primeros semestres de las carreras de Ingeniería en el período abril – agosto 2018.

Entrevistas.

Entrevista N° 1

Nombre del Entrevistado: Álvaro Petronio Gavilánez Quizphi

Cargo que Ocupa: Director de la Carrera de Biotecnología

Facultad: Departamento de Ciencias de la Vida

Lugar de la entrevista: Sangolquí. Campus Matriz “ESPE”

Fecha y hora: 04/09/2019; 11:08

Desarrollo

Ítem N° 1. Las deserciones estudiantiles se presentan con mayor frecuencia en los primeros semestres de la carrera, en los niveles medios o en los últimos semestres de la carrera.

Respuesta: Con mucha frecuencia se presenta hasta el tercer nivel/semestre, de un último análisis se identificó que de 70 estudiantes que ingresaron al primer semestre, 5 estudiantes llegaron a quinto semestre.

Ítem N° 2. Mayor frecuencia de deserción se presenta en las asignaturas de:

Respuesta: Las asignaturas de ciencias exactas son las que presentan mayor índice de deserción, una causa puede ser que los estudiantes no tienen bases sólidas desde el bachillerato, mientras que otra puede ser la falta de estrategias metodológicas del docente hacia el estudiante. El departamento de ciencias exactas es independiente.

Ítem N°3. Estrategias académicas utilizadas en los cursos de nivelación para alumnos con bajos índices académicos.

Respuesta: a) Se realiza un seguimiento a los alumnos. b) Evaluación a Docentes. c) Diálogo con el docente que tiene mayor problema en sus asignaturas.

Ítem N° 4. Tipos de apoyo de la carrera para estudiantes con elevados índices de reprobación de materias.

Respuesta: a) Seguimiento a través del director de departamento. b) Tutorías que se evidencia a través de un registro de alumnos. c) No hay capacitación continua, pero está en proceso de implementación.

Ítem N° 5. Tipos de programas que ofrece la carrera para prevención de la deserción estudiantil.

Respuesta: No hay capacitación continua dirigida a los estudiantes, sin embargo, se encuentra en proceso la implementación de cursos de nivelación, que se efectúan fuera del horario de clases

Ítem N° 6. Programas de apoyo psicológico y médico para la prevención de la deserción estudiantil.

Respuesta: Si existe un programa que brinda apoyo psicológico para lo cual los estudiantes se acercan a la Unidad de Bienestar Estudiantil “UBE” y así como también el departamento médico en caso de necesidad. Adicional la UBE brinda una inducción acerca de la carrera al inicio del primer semestre.

Ítem N° 7. Programas de integración estudiantil y de Motivación para prevenir la deserción.

Respuesta: Existe la asociación de estudiantes que ayudan a identificarse como estudiantes de la carrera. La relación entre alumnos y profesores es buena, tomando en cuenta los límites permitidos. Se brinda recursos digitales bibliográficos, así como servicio de biblioteca general. Los méritos han ayudado al proceso de matriculación.

Entrevista N° 2

Nombre del Entrevistado: Rita Paola León Pérez

Cargo que Ocupa: Director de la Carrera de Electrónica y Automatización

Facultad: Departamento de Eléctrica y Electrónica

Lugar de la entrevista: Sangolquí. Campus Matriz “ESPE”

Fecha y hora: 09/09/2019; 14:52

Desarrollo

Ítem N° 1. Las deserciones estudiantiles se presentan con mayor frecuencia en los primeros semestres de la carrera, en los niveles medios o en los últimos semestres de la carrera.

Respuesta: La deserción universitaria se está dando en los primeros niveles de la carrera.

Ítem N° 2. Mayor frecuencia de deserción se presenta en las asignaturas de:

Respuesta: Un alto porcentaje de deserción son en asignaturas que tienen contenido matemático, especialmente como: cálculo, álgebra, física, lo que ha incrementado desde que se implementó el BRU. Las asignaturas mencionadas pertenecen a las ciencias exactas.

Ítem N° 3. Estrategias académicas utilizadas en los cursos de nivelación para alumnos con bajos índices académicos.

Se implementó cursos de nivelación con una duración de 4 meses, donde se aprueba con un valor de 14/20. Tutorías en todas las asignaturas, con temas específicos cuando el estudiante lo necesita.

Ítem N° 4. Tipos de apoyo de la carrera para estudiantes con elevados índices de reprobación de materias.

Respuesta: Existe capacitación continua de libre escogitamiento (SIC). Se realiza la evaluación docente por semestre.

Ítem N° 5. Tipos de programas que ofrece la carrera para prevención de la deserción estudiantil.

Respuesta: Cursos de nivelación con una duración de 4 meses. Reuniones a nivel institucional para buscar soluciones. Se brinda recursos en línea como una base de datos para que consulten e investiguen, así como la biblioteca institucional brinda el servicio de consultas e internet.

Ítem N° 6. Programas de apoyo psicológico y médico para la prevención de la deserción estudiantil.

Respuesta: Existen exámenes médicos al inicio de la carrera, así como una inducción que brinda la “UBE” en la primera semana de clases a los estudiantes del primer semestre. En la inducción se tratan temas como: obligaciones, beneficios, responsabilidades de los estudiantes de la universidad.

Ítem N° 7. Programas de integración estudiantil y de motivación para prevenir la deserción.

Existe un grupo de liderazgo donde se reúnen los estudiantes y también se organizan para cualquier evento. Se realizan visitas técnicas, cursos en línea, charlas de empresas para que el alumno se identifique con la profesión y se familiarice poco a poco con su entorno universitario.

Entrevista N° 3

Nombre del Entrevistado: Maribel Alexandra Aldás Vaca.

Cargo que Ocupa: Directora de la Carrera Ingeniería Civil,

Facultad: Departamento de Ciencias de la Tierra y Construcción.

Lugar de la entrevista: Sangolquí. Campus Matriz “ESPE”

Fecha y hora: 09/09/2019; 15:30

Desarrollo

Ítem N° 1. Las deserciones estudiantiles se presentan con mayor frecuencia en los primeros semestres de la carrera, en los niveles medios o en los últimos semestres de la carrera.

Respuesta: La deserción estudiantil se presenta generalmente del primer Semestre al tercer Semestre, con un índice de deserción del 10% en la carrera de Ingeniería civil.

Ítem N° 2. Mayor frecuencia de deserción se presenta en las asignaturas de:

Respuesta: Especialmente en las asignaturas de ciencias exactas: cálculo, física básica, química para ingenieros, cálculo vectorial, estadística, algebra lineal, dibujo técnico. Ciencias exactas es un departamento independiente.

Ítem N° 3. Estrategias académicas utilizadas en los cursos de nivelación para alumnos con bajos índices académicos.

Se brinda charlas de motivación dirigidas por docentes de carrera, donde se explican todo lo que se refiere a la carrera. Sin embargo, esta estrategia no ha dado los resultados esperados por el bajo interés y motivación para estudiar la carrera, donde una causal de esto puede ser la gratuidad ya que como es gratis no lo valoran.

Ítem N° 4. Tipos de apoyo de la carrera para estudiantes con elevados índices de reprobación de materias.

Respuesta: Se brinda tutorías en asignaturas especialmente de ciencias exactas, pero como se mencionó anteriormente no hay interés por parte de los estudiantes. Como directora me acerqué a los cursos para explicarles acerca de las tutorías. La tutoría se implementa con cualquier docente no específicamente con el mismo docente de la asignatura.

Ítem N° 5. Tipos de programas que ofrece la carrera para prevención de la deserción estudiantil.

Respuesta: Se realizó reuniones con los docentes cada parcial para identificar a los estudiantes bajos en rendimiento y tomar acciones a través de un plan de mejora que el docente lleva a cabo. Se realiza el seguimiento respectivo con las evidencias del caso. Tampoco se ha visto resultados positivos por el bajo interés del estudiante.

Ítem N° 6. Programas de apoyo psicológico y médico para la prevención de la deserción estudiantil.

Respuesta: La “UBE” en la primera semana de clases brinda una inducción al recién ingresado a la carrera con temáticas como: reglamentación, objetivos de la carrera, campo ocupacional, etc. La “UBE” organiza los denominados “Clubes” de diferentes disciplinas. Cuando existe algún problema social que afecte al estudiante, se direcciona al “UBE”, así como los problemas de salud en cambio se direcciona al departamento médico.

Ítem N° 7. Programas de integración estudiantil y de motivación para prevenir la deserción.

Respuesta: Un grupo de gestión y liderazgo organiza la “Novatada” en la cual se ha utilizado materiales propios de la carrera para motivar al estudiante y que se identifique con la carrera. Los Clubes en diferentes disciplinas como: ajedrez, club ecológico, entre otros para mejorar la integración de los estudiantes. Esto lo logra el “UBE”.

Entrevista N° 4

Nombre del Entrevistado: Byron Hernán Cortez Pazmiño

Cargo que Ocupa: Director de la Carrera de Mecánica.

Facultad: Departamento de Energía y Mecánica.

Lugar de la entrevista: Sangolquí. Campus Matriz “ESPE”

Fecha y hora: 20/09/2019; 13:20

Desarrollo

Ítem N° 1. Las deserciones estudiantiles se presentan con mayor frecuencia en los primeros semestres de la carrera, en los niveles medios o en los últimos semestres de la carrera.

Respuesta: Dificultad de los conocimientos de Bachillerato general unificado. Se presenta con mayor frecuencia en los primeros semestres. Si se evidencian altos índices de deserción como causa

puede ser la repitencia. Los estudiantes en los primeros niveles no se encuentran identificados con la carrera.

Ítem N° 2. Mayor frecuencia de deserción se presenta en las asignaturas de:

Respuesta: Materias de cálculo, física, química, no poseen buenas bases desde que vienen a ingresar a la carrera. Estas asignaturas pertenecen a las ciencias exactas. Nota: El departamento de ciencias exactas maneja independiente sus asignaturas y no informa a la carrera.

Ítem N° 3. Estrategias académicas utilizadas en los cursos de nivelación para alumnos con bajos índices académicos.

Respuesta: Identificar a los estudiantes. Capacitación del docente. Estrategias de retención.

Ítem N° 4. Tipos de apoyo de la carrera para estudiantes con elevados índices de reprobación de materias.

Respuesta: Pruebas conjuntas para que el nivel sea estándar. Tutorías. Bibliotecas virtuales

Ítem N° 5. Tipos de programas que ofrece la carrera para prevención de la deserción estudiantil.

Respuesta: Se implementan materias optativas, no las toman mucho en cuenta, debido a que el nivel de dificultad no es tan alto como una materia de ciencias exactas. Existen tutorías, seguimientos de las mismas, se realiza y se registran las tutorías. Cada fin de semestre se llena un informe por cátedra, cuantos desertores, notas, tutorías.

Ítem N° 6. Programas de apoyo psicológico y médico para la prevención de la deserción estudiantil.

Respuesta: Hay casos que van a UBE, pero depende del estudiante. Si se realizan los exámenes médicos. Se brinda inducción a los que ingresan a la carrera de mecánica y turismo.

Ítem N° 7. Programas de integración estudiantil y de Motivación para prevenir la deserción.

Respuesta: Proyectos integradores: trabajos en grupo. Asociación de mecánica y mecatrónica para que organicen grupos y capacitaciones como campeonatos de fútbol, novatada. No existen grupos de verano, pero se desea implementar pagado. Recomiendo que se implemente un costo representativo, para que se interesen más, y charlas motivacionales antes del ingreso y después.

Entrevista N° 5

Nombre del Entrevistado: Ing. David César Loza Matovelle

Cargo que Ocupa: Director de la Carrera de Mecatrónica.

Facultad: Departamento de Energía y Mecánica.

Lugar de la entrevista: Sangolquí. Campus Matriz “ESPE”

Fecha y hora: 09/09/2019; 16:15

Desarrollo

Ítem N° 1. Las deserciones estudiantiles se presentan con mayor frecuencia en los primeros semestres de la carrera, en los niveles medios o en los últimos semestres de la carrera.

Respuesta: Indudablemente la deserción se presenta en los tres primeros niveles de la carrera y una causal para este fenómeno puede ser el alto porcentaje de repitencia que de acuerdo a las investigaciones y reportes es aproximadamente del 60%.

Ítem N° 2. Mayor frecuencia de deserción se presenta en las asignaturas de:

Respuesta: Se presentan especialmente en cálculo, álgebra lineal y física que dicta cátedra el Departamento de Ciencias Exactas, también se presenta un porcentaje en las asignaturas de química y bases fundamentales de la mecatrónica. El Bachillerato General Unificado ha reducido la capacidad de aprendizaje en el área de las matemáticas de los estudiantes.

Ítem N° 3. Estrategias académicas utilizadas en los cursos de nivelación para alumnos con bajos índices académicos.

Respuesta: Se está trabajando con tutorías de refuerzo en las que en horas específicas el estudiante recibe y el docente emite los reportes de haber realizado. En este año se implementará con mayor énfasis las tutorías y se realizará el seguimiento respectivo a través de reuniones por parcial.

Ítem N° 4. Tipos de apoyo de la carrera para estudiantes con elevados índices de reprobación de materias.

Respuesta: Tutorías de refuerzo académico. Se ha realizado la capacitación del docente. Existen docentes capacitados.

Ítem N° 5. Tipos de programas que ofrece la carrera para prevención de la deserción estudiantil.

Respuesta: En primer semestre se ha implementado una nueva asignatura que se denomina “Bases Fundamentales de la Mecatrónica” con el objeto de que conozcan y se familiaricen con la carrera. Teorías de refuerzo académico. Se implementará a futuro, cursos de nivelación “Cursos de verano”.

Ítem N° 6. Programas de apoyo psicológico y médico para la prevención de la deserción estudiantil.

Respuesta: Al ingresar el estudiante a la carrera, el centro médico de la ESPE realiza los diferentes exámenes médicos, así como también la “UBE” realiza una inducción al inicio del año/semestre a cerca de la carrera. En caso de requerir apoyo de la UBE, el estudiante principalmente se acerca al director de la Carrera mas no va directo a la UBE. En caso de enfermedad se realiza reuniones con los docentes para tomar cualquier decisión.

Ítem N° 7. Programas de integración estudiantil y de motivación para prevenir la deserción.

Respuesta: Existe una Asociación de estudiantes de mecánica y mecatrónica. Existe la mascota de la carrera. La asociación de estudiantes impulsa diferentes actividades como cursos, etc. La

carrera impulsa diferentes concursos y la implementación de emprendimientos y se ha premiado a los ganadores. Se impulsa o motiva para que el estudiante desarrolle sus habilidades.

Presentación de Resultados.

Para la presentación de los resultados obtenidos a través de las entrevistas realizadas a los directores de las carreras de Ingeniería de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE se analiza a través de las categorías que emergen de la operacionalización de los objetivos según las categorías y subcategorías, de las cuales se derivan las unidades de análisis que a continuación se detallan:

Tabla 24

Presentación de resultados. Entrevista N° 1

Entrevista N° 1.	Facultad de Ingeniería en Biotecnología	
Categoría	Sub categoría	Unidad de análisis
Tipos de Deserción	Según el Estadio de la carrera	Frecuentemente hasta el tercer nivel de la carrera.
	Según las consecuencias	El mayor índice de deserción se presenta en las materias de las ciencias exactas. La deserción total representa un alto porcentaje de los estudiantes.
Estrategias de retención	Programas de apoyo académico	Seguimiento de alumnos. Evaluación del docente. Tutorías.
	Programas de apoyo socioeconómico	Diálogos con el docente sobre asignaturas con problemas. Seguimiento del director de departamento. Ausencia de capacitación continua.
	Programas de apoyo personal o integración	Apoyo psicológico. Departamento de Bienestar Estudiantil. Programas de inducción. Asociación de estudiantes. Interacción alumno-docente.

Fuente: (Gavilánez, 2019)

Tabla 25*Presentación de resultados. Entrevista N° 2*

Entrevista N° 2.		Facultad de Ingeniería en Electrónica y Automatización
Categoría	Sub categoría	Unidad de análisis
Tipos de Deserción	Según el Estadio de la carrera	Se da en los primeros semestres de la carrera
	Según las consecuencias	Abandono total con elevado índice en las materias de las ciencias exactas
Estrategias de retención	Programas de apoyo académico	Cursos de nivelación de 4 meses. Tutorías en todas las asignaturas en temas específicos de interés. Evaluación del docente.
	Programas de apoyo socioeconómico	Capacitación continua. Reuniones para buscar soluciones. Recursos en línea. Evaluación médica inicial. Inducción
	Programas de apoyo personal o integración	Grupos de liderazgo. Visitas técnicas. Cursos en línea. Charlas de empresas.

Fuente: (León, 2019)

Tabla 26*Presentación de resultados. Entrevista N° 3*

Entrevista N° 3.		Facultad de Ingeniería Civil
Categoría	Sub categoría	Unidad de análisis
Tipos de Deserción	Según el Estadio de la carrera	Se presenta entre el primer y el tercer semestre.
	Según las consecuencias	Índice de deserción total del 10%. Principalmente en las materias de ciencias exactas
Estrategias de retención	Programas de apoyo académico	Tutorías en asignaturas de ciencias exactas. Se asignan diferentes docentes tutores.
	Programas de apoyo socioeconómico	Reuniones con docentes para asistir los casos de bajo rendimiento. Seguimientos. Inducción por la UBE. Asistencia social de la UBE.
	Programas de apoyo personal o integración	Charlas motivacionales. Bajo interés de los estudiantes. Gratuidad de la educación incide negativamente. Se organizan Clubes en diferentes disciplinas. Grupos de gestión y liderazgo Organizan novatada.

Fuente: (Aldás, 2019)

Tabla 27*Presentación de resultados. Entrevista N° 4*

Entrevista N° 4.		Facultad de Ingeniería Mecánica
Categoría	Sub categoría	Unidad de análisis
Tipos de Deserción	Según el Estadio de la carrera	Se presenta en los primeros semestres de la carrera, posiblemente a causa de materias de repitencia. El departamento de ciencias exactas no da información a la facultad
	Según las consecuencias	Deserción total específicamente en las materias de ciencias exactas.
Estrategias de retención	Programas de apoyo académico	Identificar a los estudiantes. Capacitación docente. Estrategias de retención.
	Programas de apoyo socioeconómico	Ayuda médica. Inducción a los nuevos ingresos.
	Programas de apoyo personal o integración	Proyectos de integración: Trabajos en grupo. Asociación de estudiantes de mecánica y mecatrónica. Campeonatos de fútbol. Novatada.

Fuente: (Cortés, 2019)

Tabla 28*Presentación de resultados. Entrevista N° 5*

Entrevista N° 5.		Facultad de Ingeniería Mecatrónica
Categoría	Sub categoría	Unidad de análisis
Tipos de Deserción	Según el Estadio de la carrera	Se presenta en los 3 primeros semestres de la carrera.
	Según las consecuencias	Alto porcentaje de repitencia en materias de ciencias exactas, aproximadamente un 60% de repetición.
Estrategias de retención	Programas de apoyo académico	Tutorías de refuerzo. Plan de refuerzo de tutorías futuro. Capacitación del docente. Futuros cursos de nivelación.
	Programas de apoyo socioeconómico	Exámenes médicos previos al ingreso. Inducción por parte de la UBE. Apoyo asistencial coordinado por la UBE canalizado por la Dirección de facultad.
	Programas de apoyo personal o integración	Asociación de estudiantes. Mascota de la carrera. Actividades complementarias. Motivación al desarrollo de habilidades del estudiante.

Fuente: (Loza, 2019)

Unidad de Análisis Integrado

Seguidamente se analizan las entrevistas elaboradas, clasificando las unidades de análisis que se derivan de los resultados obtenidos, determinando la distribución de frecuencias de cada una de las respuestas recopiladas para establecer categorías apriorísticas que nos llevarán consecuentemente a la discusión de los resultados.

Tabla 29

Unidad de análisis integrado

Categorías	Subcategorías	Unidad de análisis	Frecuencia de Respuesta	Categoría Apriorística	
Estrategias de Retención	Programas de Apoyo Académico	• Seguimiento de alumnos.	2/5	Programas de tutorías.	
		• Evaluación del docente.	1/5		
		• Asesorías.	1/5		
		• Cursos de nivelación.	2/5	Cursos de Nivelación.	
		• Tutorías.	3/5		
			• Estrategias de Retención	1/5	Seguimientos de los alumnos en riesgo de deserción.
			• Capacitación del docente	2/5	Capacitación del docente
		Programas de apoyo socioeconómicos	• Reuniones con docentes.	3/5	Programas de Inducción (UBE)
			• Seguimiento por parte del director de carrera.	2/5	
			• Ausencia de capacitación continua.	1/5	Evaluación Médica Inicial
	• Recursos en línea.		1/5		
	• Evaluación médica inicial.		4/5		
		• Programas de inducción UBE.	4/5		
		• Asistencia social	1/5	Reuniones con los docentes	
	Programas de Apoyo personal o integración	• Apoyo psicológico	1/5		
		• Bienestar Estudiantil.	2/5	Asociaciones estudiantiles	
		• Interacción alumno-docente.	1/5		
		• Visitas técnicas.	1/5		
		• Cursos en línea.	1/5	Programas de la Unidad de Bienestar Estudiantil	
		• Charlas de empresas	1/5		
		• Charlas motivacionales	1/5		
		• Clubes estudiantiles/ grupos de gestión y liderazgo.	4/5		

El análisis integrado de respuestas describen el comportamiento de cada categoría y subcategoría en las respectivas unidades de análisis, siendo que las mayores distribuciones de frecuencia de respuesta derivan en las siguientes categorías apriorísticas: En lo que respecta a la categoría tipos de deserción, en la subcategoría Según el estadio de la carrera, se obtiene que la Deserción estudiantil se verifica en los tres primeros semestres de la carrera; mientras que según las consecuencias que esta produce, se deriva la deserción total, producto de la repetencia de materias pertenecientes a las ciencias exactas.

En este mismo orden de ideas, al analizar las frecuencias de respuestas con respecto a la categoría Estrategias de retención, en cuanto a las estrategias de apoyo académico, se obtiene que las más utilizadas son las tutorías académicas, los cursos de nivelación, los seguimientos a estudiantes con alto riesgo de abandono de la carrera, así como la capacitación del docente para mejorar sus capacidades en el aula. En lo inherente a los programas de apoyo socioeconómicos, se percibe una tendencia a desarrollar programas de inducción por parte de la Unidad de Bienestar Estudiantil, así como la planeación de evaluaciones médicas que se realizan al inicio de la carrera y reuniones con los docentes para tratar asuntos de rendimiento académico y mejoras continuas. Finalmente, en lo que respecta a los programas de Apoyo personal e integración, se constata que la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE desarrolla programas a través de la Unidad de Bienestar Estudiantil, además de la promoción de asociaciones de estudiantes que llevan a cabo diferentes actividades de integración en conformación de grupos multidisciplinarios.

Análisis Cualitativo- figura integrada.

Categoría: Tipos de Deserción

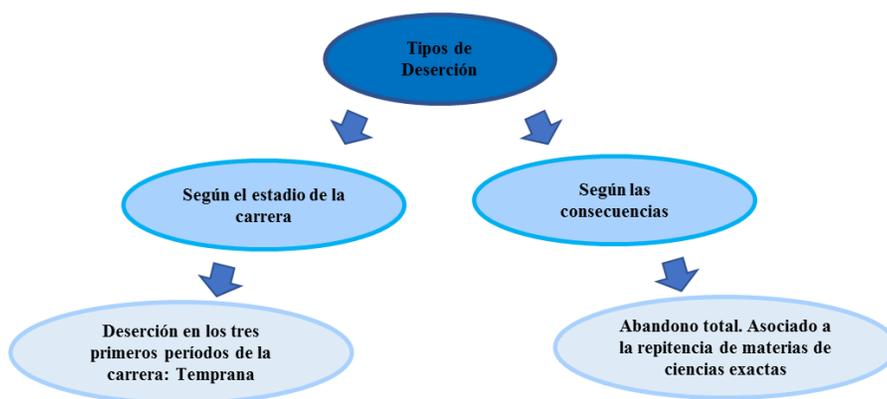


Figura 22. Análisis integrado. Tipos de deserción

Categoría: Estrategias de Retención

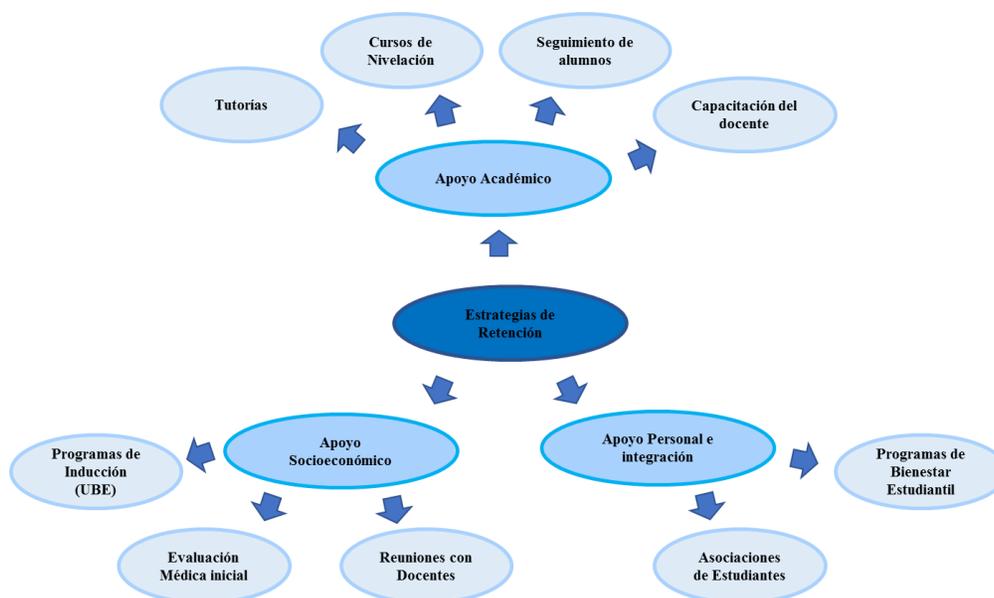


Figura 23. Análisis integrado. Estrategias de retención

De esta forma, se visualiza de forma gráfica el análisis integrado de los resultados obtenidos a través de las entrevistas realizadas a los directores de las carreras de ingeniería de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, en lo que respecta a las categorías de Tipos de deserción y Estrategias de Retención estudiantil, objeto de estudio en la presente investigación.

Discusión de los Resultados.

Categoría Analizada: Tipos de deserción estudiantil.

Sub Categoría: Según el Estadio de la Carrera

Tabla 30

Discusión de resultados: Tipos de deserción estudiantil

Categoría	Unidad de Análisis y Discusión
Sub Categoría	Según el estadio de la carrera
Tipos de Deserción	Analizados como han sido los resultados obtenidos en las encuestas realizadas a los directores de las facultades de las carreras de Ingeniería de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, se determina que elevados índices de deserción se evidencian en los tres primeros semestres de las carreras, por lo que se considera que se produce una Deserción Temprana, concordando con la definición presentada por Carvajal (2012) en la cual expresa que se considera deserción temprana cuando el estudiante abandona sus estudios en los primeros semestres del programa curricular.

Categoría Analizada: Tipos de deserción estudiantil.

Sub Categoría: Según las consecuencias

Tabla 31

Discusión de resultados: Tipos de deserción estudiantil

Categoría	Unidad de Análisis y Discusión
Sub Categoría	Según el estadio las consecuencias
Tipos de Deserción	Del mismo modo, subyace de la información presentada por los Directores de carrera, que la mayor incidencia de deserción se verifica por los elevados índices de repitencia de las diversas carreras de ingeniería en las materias que pertenecen a ciencias exactas, por lo que los estudiantes deciden abandonar definitivamente sus estudios, de este modo según las consecuencias se evidencia la Deserción es Total; coincidiendo con la definición presentada por Corzo (2018), en la que expresa que es aquella en la cual el alumno decide abandonar completamente el plan de estudios y no regresar.

Categoría Analizada: Estrategias de Retención Estudiantil.

Sub Categoría: Programas de Apoyo Académico

Tabla 32

Discusión de resultados: Estrategias de retención. Programas de apoyo académico

Categoría	Unidad de Análisis y Discusión
Sub Categoría	Programas de apoyo académico
Estrategias de Retención	Una vez analizados los resultados obtenidos en las encuestas realizadas a los directores de las carreras de Ingeniería de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, se evidencia la implementación de programas de nivelación y tutorías de refuerzo, además de la futura implementación de cursos de verano, de evaluación continua del docente y el seguimiento del rendimiento de los alumnos; aunque no se establece un programa determinado para su implementación. No obstante, se desarrollan otras estrategias de retención de apoyo académico a las establecidas por Larroucau (2015), quien refiere que la estrategia de apoyo académico más versátil consiste en los cursos de nivelación, refiriéndolos como las estrategias que desarrollan las universidades para corregir debilidades académicas que puedan presentar los estudiantes de los primeros semestres.

Categoría Analizada: Estrategias de Retención Estudiantil.

Sub Categoría: Programas de Apoyo Socioeconómico

Tabla 33

Discusión de resultados. Estrategias de retención estudiantil. Programas de apoyo socioeconómico

Categoría	Unidad de Análisis y Discusión
Sub Categoría	Programas de apoyo Socioeconómico
Estrategias de Retención	En lo inherente a los programas de apoyo socioeconómico desarrollados por las carreras de ingeniería de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, se evidencia que los programas a nivel de universidad o a nivel de carrera se orientan hacia las reuniones con los docentes para discutir los aspectos determinantes del rendimiento académico de los estudiantes, así como el diálogo en materias claves y el seguimiento que se le hace a los alumnos en riesgo de deserción. Del mismo modo se desarrollan charlas motivacionales, aunque se evidencia bajo interés de los estudiantes por participar en las actividades de apoyo pautadas por la universidad y cada una de las carreras; en este sentido, se confirma lo dispuesto por Paredes, Aguirre y Quense (2017), quienes afirman que los programas a nivel de carrera y de Universidad tienden a promover el desarrollo del estudiantado en su ámbito personal, así como educativo y cognitivo, de forma que pueda reducir los riesgos de deserción.

Categoría Analizada: Estrategias de Retención Estudiantil.

Sub Categoría: Programas de Apoyo Personal o de Integración

Tabla 34

Discusión de resultados. Estrategias de retención estudiantil. Programas de apoyo personal o integración

Categoría	Unidad de Análisis y Discusión
Sub Categoría	Programas de apoyo personal o de integración
Estrategias de Retención	Los respectivos análisis obtenidos de las entrevistas realizadas a los directores de facultades de las carreras de Ingeniería de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE demuestran que los estudiantes reciben apoyo médico diagnóstico al inicio de la carrera, y apoyo psicológico en ocasiones, siempre que sea tramitado a través del departamento de Bienestar Estudiantil, previa referencia del director de carrera. Del mismo modo se verificó el desarrollo de programas de integración académica entre los estudiantes mediante la conformación de clubes para la realización de actividades extracurriculares, actividades de asociación, planeación de cursos y talleres, entre otras actividades; de esta forma se confirma lo dispuesto por (Larroucau 2015) que considera como una estrategia formal de retención de personal el tipo de ayuda psicológica y médica, sobre todo en los casos de contenidos complejos y de difícil comprensión. Del mismo modo, Asis y Ortíz (2017) refieren la orientación vocacional, motivacional e integración como una fuerte estrategia de retención para minimizar los riesgos de deserción de estudiantes, ya que le permiten al estudiante vincularse con la carrera seleccionada.

Analizados y discutidos los resultados de la investigación cualitativa que se desarrolla, establecidos en categorías y subcategorías para la obtención de las unidades de análisis apriorísticas, y confrontadas con las opiniones que al respecto establecen los autores referidos en la presente investigación, se forma un criterio sobre cada uno de los objetivos planteados para llegar a los resultados y así identificar factores que motivan la deserción universitaria en los tres primeros niveles de las carreras de ingeniería en Biotecnología, Electrónica y Automatización, Civil, Mecánica y Mecatrónica del período académico abril 2018–agosto 2018 en la Universidad de las Fuerzas Armadas–ESPE campus Sangolquí.

Análisis de los Índices de deserción.

Para el análisis de los índices de deserción estudiantil de los estudiantes de las carreras de Ingeniería de las Universidad de las Fuerzas armadas ESPE, se toman los datos estadísticos proporcionados por la Unidad de Tecnología de la Información de la institución, por lo que se recopila la información en la tabla N° 35 que aporta los siguientes datos.

Tabla 35

Estudiantes matriculados. Período abril-agosto 2018

CARRERA	SEMESTRE			TOTAL
	PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO	
Biología	87	75	53	215
Electrónica y Automatización	69	65	69	203
Civil	86	42	68	196
Mecánica	72	44	44	160
Mecatrónica	105	48	75	228
TOTAL	419	274	309	1002

Fuente: Unidad de Tecnologías de la Información (2019)

Ahora bien, para calcular la tasa de deserción, se analiza la totalidad de alumnos matriculados, y de alumnos desertores para el período académico abril-agosto 2018 de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, utilizando la fórmula establecida por la Universidad de Buenaventura (2015) que establece la tasa de deserción es el resultado de dividir la totalidad de alumnos desertores para la totalidad de alumnos matriculados, multiplicado por 100. De esta forma se construye la tabla N° 36, que contiene los datos suministrados por la Unidad de Tecnología de la Información, con el cálculo realizado, expresado de la siguiente forma.

Tabla 36
Índice de deserción. Período abril–agosto 2018

CARRERA	Total estudiantes matriculados	Total estudiantes desertores	Tasa de deserción
Biología	215	24	11,16
Electrónica y Automatización	203	23	11,33
Civil	196	18	9,18
Mecánica	160	18	11,25
Mecatrónica	228	28	12,28
TOTAL	1002	111	11,08

De los resultados anteriormente obtenidos, se evidencia que el índice de deserción de los estudiantes de las carreras de ingeniería de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE en el período abril – agosto 2018 se corresponde con el 11,08% de la matrícula regular de estudiantes.

Sirvan los anteriores resultados del análisis cualitativo y cuantitativo de la presente investigación para establecer la sinopsis de confrontación entre las opiniones recopiladas.

Puntos de convergencia

Tabla 37
Puntos de convergencia entre directores y estudiantes

Estudiantes	Directores
Mayor incidencia de dificultad en materias asociadas a la matemática.	Mayor grado de dificultad en materias de ciencias exactas
Se llevan a cabo tutorías académicas, pero no son consideradas eficientes para atender las necesidades de los estudiantes	Se desarrolla un plan de tutorías académicas en las materias de mayor grado de dificultad
Desarrollo de actividades extracurriculares en todas las instancias de la carrera canalizadas por la Unidad de Bienestar Estudiantil.	Se planifican actividades extracurriculares a través de la Unidad de Bienestar Estudiantil
Existe apoyo médico y psicológico solo al inicio de la carrera	Existe apoyo médico y psicológico al inicio de la carrera y cuando el estudiante necesite es canalizado a través de los directores de carrera

Puntos de Divergencia

Tabla 38

Puntos de divergencia entre directores y estudiantes

Estudiantes	Directores
No se realiza capacitación del docente para impartir las asignaturas, los docentes no cuentan con la pedagogía necesaria	Se llevan a cabo programas de capacitación continua para docentes
Los Docentes no cuentan con las destrezas pedagógicas necesarias para impartir las asignaturas	Docentes calificados y con amplias destrezas
No reciben la inducción adecuada sobre la carrera	Se realiza una inducción a través de la Unidad de Bienestar Estudiantil referida a las normativas de la institución
No reciben orientación a través de cursos de nivelación	Se planifican cursos de nivelación con una duración de 4 meses
El aspecto económico ha incidido negativamente en la continuidad de los estudios	La gratuidad de la educación puede incidir en el poco interés que demuestra el estudiante

Del análisis anterior se evidencian elementos comunes y divergentes sobre diversos enfoques obtenidos a través de los métodos cualitativos y cuantitativos, pese a que los contenidos se diseñaron a partir de categorías y dimensiones diferentes, coincidiendo ambos criterios en que el mayor grado de dificultad en las carreras de ingeniería se focaliza en las ciencias exactas, concretamente en el desarrollo de habilidades matemáticas, el desarrollo de tutorías académicas por parte de la institución, aunque según las opiniones indican que son planificadas de forma ineficiente según las necesidades de los estudiantes, el desarrollo de actividades extracurriculares que desarrolla la Unidad de Bienestar Estudiantil que promueven la participación del alumnado y finalmente el apoyo médico inicial que se realiza a los estudiantes de nuevo ingreso.

En lo que respecta a los aspectos divergentes, se evidencian opiniones encontradas, referente a los aspectos relacionados con los programas de capacitación de los docentes, los programas de inducción que solo abordan las normativas internas de la institución, la planificación de los cursos de nivelación y finalmente las consideraciones sobre el aspecto económico. Desde esta perspectiva, solo se percibe como posiciones encontradas o divergencias que aportan elementos de

consideración para los resultados de esta investigación, haciendo énfasis en las competencias pedagógicas de los docentes, los programas de capacitación continua para mejorar sus competencias, la orientación necesaria para los estudiantes en los cursos de nivelación, la planificación adecuada de los mismos y finalmente los aspectos económicos que puedan representar un estímulo positivo y no negativo para el desarrollo de la carrera.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Analizados como han sido todos los elementos de relevante consideración entre los fundamentos derivados de las diferentes posturas teóricas estudiadas en la investigación, vinculadas con los resultados obtenidos en el lugar donde se verifican los acontecimientos Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, referente a la deserción universitaria en los primeros semestres de las carreras de Ingeniería en el período abril–agosto 2018, se derivan los siguientes resultados:

6.1. Conclusiones generales

Con base a la información recopilada de la fuente interna de la Universidades de las Fuerzas Armadas ESPE, así como de la población desertora de los primeros tres semestres de las carreras de Ingeniería durante el período abril – agosto 2019, se concluye:

Se reconocen los factores asociados a la deserción estudiantil, como los factores personales que afectan el rendimiento relacionados a la falta de habilidades específicas de ciencias exactas que producen desmotivación; entre los factores socioeconómicos se identifica el financiamiento familiar que puede resultar determinante para la consecución de las actividades académicas. Entre los Factores institucionales asociados a la deserción, se identifican en las estrategias de apoyo estudiantil que lleva a cabo la institución, actualmente se llevan a cabo actividades de integración y fortalecimiento, pero cuyos resultados son insuficientes para lograr vincular al estudiante con la carrera. Finalmente se identifica la falta de destrezas pedagógicas en los docentes adscritos a las carreras de ingeniería, a pesar de que, si poseen los conocimientos apropiados para impartir las asignaturas, por lo que se evidencia la dificultad para transmitir los contenidos asignados.

En lo que respecta a los tipos de deserción que se presenta en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, se distingue la deserción temprana, según el estadio de la carrera y la deserción

total, según las consecuencias que produce, puesto que los índices más elevados de abandono del entorno estudiantil se verifican en los tres primeros semestres de las carreras de ingeniería, siendo que los estudiantes tienden a abandonar la carrera en su totalidad, en la mayoría de las ocasiones sin perspectivas de retomar los estudios, por las diversas causas analizadas.

Analizados los índices de deserción, se determina que las carreras con reportes más elevados de estudiantes desertores en los tres primeros semestres de las respectivas carreras son las de Mecatrónica y Electrónica y Automatización, registrándose un índice de deserción total del 11,08% de los alumnos regulares de las carreras de ingeniería de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, campus Sangolquí.

Las estrategias de retención que implementa la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE se basan en la planificación de cursos de nivelación, programas de tutorías para el refuerzo de materias de elevado índice de repitencia, además de charlas motivacionales adaptadas a las necesidades de los alumnos para cada carrera. El establecimiento de programas de apoyo al estudiante se realiza mediante evaluación periódica de los docentes, aunado al programa de tutorías que sirven de ayuda académica, y la planificación futura de cursos de nivelación y cursos de verano; sin embargo, no existe un plan de capacitación para el docente, ni para el alumnado.

Otra de las estrategias de retención utilizada en la universidad es el apoyo médico que se realiza sólo en el inicio de la carrera, y la ayuda psicológica canalizada a través de la Unidad de Bienestar Estudiantil (UBE), para lo cual el estudiante debe ser referido por el director de cada carrera. Sin embargo, en el transcurso de la carrera no se lleva a cabo otro tipo de examen médico o atención primaria de salud. Finalmente, los programas de integración estudiantil y motivación, mediante la planeación de actividades específicas de asociación para cursos o talleres, las asociaciones de

estudiantes por carreras en conformación de clubes para actividades lúdicas; sin embargo, se perciben estas estrategias poco eficientes para lograr los objetivos.

6.2. Recomendaciones generales

En virtud de las conclusiones generales descritas anteriormente, se hacen las siguientes recomendaciones:

Por cuanto existen diversos factores que inciden en la deserción estudiantil de los primeros semestres de las carreras de ingeniería de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, campus Sangolquí, se recomienda desarrollar programas de mejoramiento continuo para ampliar las habilidades de las ciencias exactas y programas de ayuda social. De igual modo se recomienda la implementación de programas de formación pedagógica para los docentes adscritos a las carreras de ingeniería.

Debido a la deserción total temprana que se evidencia en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, se recomienda desarrollar estrategias de retención eficientes para evitar o minimizar los riesgos de deserción de la población estudiantil en las carreras de ingeniería.

Motivado a los elevados índices de deserción en las carreras de ingeniería de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, deberá implementarse un control efectivo de ingreso, con pruebas vocacionales internas que ayuden a los directivos de la institución a diseñar las mejores prácticas de inducción a los estudiantes en el ingreso a la carrera correcta según las competencias individuales.

Se observa que la Universidad planifica estrategias de retención, sin embargo, no han sido suficientemente efectivas, por lo que se recomienda rediseñar sus contenidos, implementación, o establecer nuevas estrategias basadas en la capacitación continua tanto de los docentes como del alumnado.

CAPÍTULO VII

PROPUESTA ALTERNATIVA

PROGRAMA DE RETENCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS CARRERAS DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE, CAMPUS SANGOLQUÍ.

7.1. Antecedentes

De los resultados obtenidos a través de los medios de recolección de información cualitativos y cuantitativos, y en cuyo análisis e interpretación de los mismos se determinó que los factores que inciden en la deserción de estudiantes de los tres primeros semestres, de las carreras de ingeniería de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE comprende factores personales, socioeconómicos, académicos e institucionales, los cuales producen desmotivación, impidiendo la continuidad de las actividades académicas.

En este respecto, se determinó que los principales factores derivan de deficientes estrategias de retención, haciendo énfasis en programas de tutorías planificadas según las necesidades de los estudiantes y cursos de nivelación para materias asociadas a ciencias exactas, al ser consideradas como las asignaturas de mayor complejidad de contenidos y de difícil comprensión por requerir el desarrollo de pensamiento lógico y analítico, cuya implementación podría facilitar el mejoramiento de las habilidades requeridas.

En el desarrollo de la presente propuesta, de los programas estratégicos de retención se realiza como una contribución a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE con el propósito de minimizar los factores de riesgo que motivan la deserción estudiantil, permitiendo que los

estudiantes de ingeniería puedan desarrollar habilidades inherentes a las ciencias exactas y superar los obstáculos eventuales.

7.2. Importancia

El incremento significativo de las destrezas o habilidades de las ciencias exactas contribuye al mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes de las carreras de ingeniería de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, por lo que la eficacia en la implementación de los programas de retención estudiantil adquiere relevancia significativa para la institución y el estudiantado.

7.3. Justificación

El desarrollo de la presente propuesta se justifica desde el punto de vista teórico, ya que se recopilan los aportes científicos que sirven de sustentación para la construcción del diseño de las estrategias de retención potencialmente capaces de minimizar los riesgos de deserción de estudiantes con destrezas deficientes en relación a ciencias exactas.

Desde la perspectiva del estudiante, se ofrece un programa de apoyo complementario para potenciar las capacidades lógicas matemáticas, disminuyendo los riesgos asociados a factores personales que puedan incidir en la deserción estudiantil en la etapa temprana de la carrera, al tiempo que se refuerzan las estrategias de retención previstas por la institución de estudios superiores.

Su utilidad práctica permitirá a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, la implementación de estrategias adaptadas a las necesidades diagnosticadas para cada caso; además del establecimiento del seguimiento de los resultados obtenidos, asegurando que los estudiantes de las carreras de ingeniería superen las dificultades de razonamiento lógico matemático afianzando su vínculo académico.

7.4. Objetivos de la propuesta

7.4.1. Objetivo general

Desarrollar un programa de retención para los estudiantes de los tres primeros semestres de las carreras de ingeniería de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, a través de programas de acompañamiento académico.

7.4.2. Objetivos específicos

Diseñar un plan de ayuda para mejorar las habilidades inherentes a las ciencias exactas de los estudiantes de las carreras de ingeniería, mediante programas de tutoría con el apoyo de la Unidad de Bienestar Estudiantil.

Implementar grupos de apoyo colaborativo entre estudiantes que posean dificultades similares con estudiantes de niveles superiores.

7.5. Fundamentación teórica

7.5.1. Constructivismo educativo

El análisis del conocimiento se deriva de la interacción del individuo como entorno social, al respecto, Vygotsky reconoce al ser humano como ente social, por lo que vincula el conocimiento al entorno en el que se desarrolla, contribuyendo a los grandes hallazgos en el funcionamiento del conocimiento como hecho social, que soportan la estructura de los procesos cognitivos, asociados al lenguaje, el razonamiento, entre otros que se adquieren del entorno en el que el individuo se desenvuelve y luego son aprehendidos (Araus, 2017).

Bajo esta perspectiva, no es la introspectiva del individuo la que genera el conocimiento, sino las interacciones sociales que se desarrollan en un momento determinado, de este modo, el sujeto que es capaz de obtener conocimientos a través de la lectura, escritura y la interacción es generando sus propios conocimientos sobre los aspectos que resulten motivadores o estimulantes en su

proceso de aprendizaje, asumiendo que éste es construido a través de ese proceso de diálogo o relación con su entorno social.

En lo que respecta a las funciones mentales, Vygotsky refiere las funciones mentales inferiores, como aquellas que nacen con el individuo y que le están dadas genéticamente y que genera un comportamiento limitado; además de las funciones mentales superiores que son aquellas que se desarrollan mediante la interacción social en torno a una cultura específica, por lo que, mientras mayor sea el intercambio cultural, mayor será el conocimiento adquirido (Araus, 2017).

En este orden de ideas, el conocimiento sobre las habilidades o destrezas lógico matemáticas pueden ser desarrolladas en la medida en que se produzca interacción social, en el entorno adecuado, con el manejo de experiencias apropiadas, lo cual traerá consecuentemente la adquisición de conocimientos específicos, aprovechables para reforzar las competencias específicas de las ciencias exactas, en un proceso de reforzamiento específico acorde a las necesidades de los estudiantes.

7.5.2. Marco legal

La implementación de estrategias de apoyo complementario se fundamenta en las actividades de aprendizaje que deben ser desarrolladas por las instituciones educativas, a este respecto, el Reglamento de régimen académico del Consejo de Educación Superior consagra la siguiente disposición.

Artículo 15. La organización del aprendizaje se planificará incluyendo los siguientes componentes: 1. Componente de docencia. Corresponde a actividades de aprendizaje asistidas por el profesor. Podrán incorporar actividades pedagógicas orientadas a la contextualización, organización, explicación y sistematización del conocimiento científico, técnico, profesional y humanístico, desarrolladas en diferentes ambientes de aprendizaje. Estas actividades comprenderán: literal b. Son actividades de aprendizaje colaborativo, entre otras: proyectos de integración de saberes, construcción de modelos y prototipos, proyectos de problematización y resolución de problemas o casos; sistematización de prácticas de

investigación e intervención, que incluyan metodologías de aprendizaje que promuevan el uso de diversas tecnologías de la información y la comunicación, así como metodologías en red, tutorías in situ o en entornos virtuales (Consejo de Educación Superior, 2017).

Del mismo modo, el Reglamento interno del Régimen académico y de estudiantes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respecto de las tutorías expresa lo siguiente:

Artículo 287. Consiste en una interacción entre el profesor y los estudiantes, adicional a las horas asistidas por el profesor, para ampliar y calificar temas impartidos en clases, asesorar en el desarrollo de trabajos de investigación o en la elaboración de trabajos de titulación. Existen tres tipos de tutorías: a) Tutorías de módulo, asignatura o su equivalente: Es aquella orientación científica, técnica, metodológica o instrumental que facilita el docente de módulo y que complementa a las clases presenciales. Se podrán realizar de forma presencial O MEDIANTE OTROS MEDIOS DE COMUNICACIÓN. El número de horas de tutoría constará en la planificación curricular del programa, que se evidenciarán para fines de evaluación y control interno y externo (...) (Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, 2019).

Estas prerrogativa del Reglamento de Régimen Académico del Consejo de Educación Superior establece la posibilidad de implementar los programas de tutoría como actividad complementaria del aprendizaje en las instituciones educativas, a través de ellas se espera que el estudiante sea capaz de desarrollar habilidades cognitivas mediante su relación con el entorno social, ejecutando la problematización y resolución de problemas apropiadas para ampliar conocimientos en las ciencias exactas, valiéndose de la investigación, las herramientas metodológicas que aportan la estructura sistemática adecuada.

7.5.3. Programas de apoyo basados en tutorías universitarias

Las instituciones universitarias desarrollan diversos programas de mejoramiento diseñadas para optimizar las capacidades cognitivas de los estudiantes, producto de la interacción entre docentes y estudiantes, cuyos contenidos se derivan de las necesidades presentes en el contexto estudiantil, así se describen los modelos enfocados desde una perspectiva global.

Modelo académico

Modelo europeo, que enfoca los esfuerzos de las instituciones en el desarrollo académico de los estudiantes, en apremio a la ciencia, por lo que la participación del docente se limita a los fines académicos, sin observancia de las necesidades que el estudiante pueda tener en el desarrollo de otras habilidades, ciñéndose a los aspectos académicos estrictamente (Álvarez, y otros, 2012).

La perspectiva planteada por este modelo, enfoca al desarrollo del estudiante desde el conocer, no lo ve como un individuo social ni se enfoca en el ser, por lo que su desarrollo académico se fundamenta estrictamente en los aspectos académicos sin considerar las necesidades individuales.

Modelo de desarrollo personal

En cuanto a este modelo, centra su atención en el bienestar y desarrollo individual del estudiante, considerando la orientación académica, profesional y personal; en éste se desarrollan entornos generalizados que poco se relacionan con el mercado laboral. Se trata pues de desarrollar al estudiante como individuo y no como profesional técnico (Álvarez, y otros, 2012).

Bajo este modelo, se fija la atención en el desarrollo del ser como cualidad resaltante del individuo, que, a pesar de conllevar el equilibrio interno del estudiante, potenciando cualidades intrínsecas no lo prepara para enfrentarse a un mercado laboral competitivo desde el punto de vista técnico, es decir, desde el conocer y el hacer.

Modelo de desarrollo profesional

La esencia de este modelo involucra la formación en la empresa o escuelas técnicas, por lo que el papel del docente se vincula al desarrollo de la capacitación profesional, de modo tal que el estudiante reciba la capacitación profesional adecuada para la inserción en el mercado laboral, permitiendo el desarrollo de otras formas de tutoría empresarial. De este modo, se incorporan al

proceso educativo el desarrollo de competencias profesionales además del desarrollo de habilidades personales interpretadas desde diversas perspectivas de la institución, centrando su atención en el desarrollo integral del estudiante que le permita la inserción al mercado laboral (Álvarez, y otros, 2012).

El modelo de desarrollo profesional, se centra en la formación integral del estudiante, preparándolo para su inserción al mercado laboral, no solo desde la perspectiva profesional, en su formación técnica, sino más bien desde el punto de vista holístico, con la potenciación de todas las competencias y habilidades personales que lo conviertan en un profesional integral.

Queda claro que para el desarrollo de esta propuesta el enfoque se basará en el modelo de desarrollo profesional, que presenta matices de eclecticismo entre los modelos presentados y que sirve de base para el desarrollo del plan de ayuda complementaria, basado en tutorías académicas para los estudiantes de ingeniería de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, y que entre los fines que persigue cuenta con el potenciamiento de las habilidades individuales del estudiante, de modo que puedan minimizarse los factores que puedan influir en la deserción.

7.5.4. Desarrollo personal

El desarrollo personal y social es tan relevante para el estudiante integral como el académico, por lo que se propone la auto reflexión sobre las competencias que desarrolla en el curso de las asignaturas, valorando el nivel de dominio sobre las habilidades y competencias, desplegando ese proceso de conocerse así mismo, destacando las competencias personales que le sirvan de fortaleza para alcanzar los objetivos académicos de forma satisfactoria (Álvarez, 2014).

En este orden de ideas, el auto examen que el estudiante realiza sobre sus habilidades y destrezas es importante para potenciar el dominio de las asignaturas de la carrera seleccionada, por lo que para los efectos de la presente investigación constituye la etapa diagnóstica, que puede ser

complementada con la acción evaluativa inicial que pueda desarrollar el docente en el inicio de las asignaturas y que puede orientar al estudiante hacia los programas de ayuda complementaria basados en tutorías para impulsar el desarrollo de competencias específicas y mejorar el conocimiento.

7.5.5. Niveles de intervención de la acción tutorial

Basados en las dimensiones de intervención al cual se direcciona la actividad tutorial, ya sea en el plano cognitivo, emotivo, social o profesional, se plantean tres niveles de intervención, en las cuales puede basarse la acción tutorial:

La tutoría de materia va dirigida a la orientación del estudiante sobre temáticas inherentes a los contenidos propios de cada asignatura y que son impartidos en clases por los docentes. También puede considerarse las tutorías de carrera, referida al seguimiento del estudiante en el transcurso de los estudios universitarios en cuanto a trayectorias curriculares, periodos de adaptación, mejoramiento del rendimiento académico o salidas profesionales y finalmente, tutorías de asesoramiento personal que sirven de apoyo al estudiante en cuanto a determinadas circunstancias personales que pueden ser abordadas por profesionales expertos en intervención psicopedagógica (Álvarez, y otros, 2012).

La anterior referencia indica el nivel que se desea abarcar con la acción tutorial, que, en atención a la presente propuesta, se percibe la tutoría de materias como la más acertada para apoyar al estudiante en referencia a las competencias inherentes a las habilidades relacionadas con las ciencias exactas. Sin embargo, es de considerar las tutorías de asesoramiento personal, para potenciar las habilidades o competencias individuales que pueden minimizar los riesgos asociados a la deserción estudiantil.

7.5.6. Criterios para la determinación del tipo de tutoría

Para el establecimiento de los criterios de determinación de la tutoría adecuada como apoyo complementario del estudiante universitario se toman en cuenta los siguientes, según Álvarez y otros (2012).

Tabla 39

Criterios para la determinación de tutorías

Criterios para la determinación del plan tutorial	
Con relación a Servicios de Orientación	Modelo Tutorial puro: independiente del servicio de orientación de la institución. Modelo tutorial Mixto: Organizado con apoyo de los servicios de orientación.
Con relación al contenido de la tutoría	-De Materia: Orientación sobre temas relativos a contenidos de asignaturas presentados en clases. -De Práctica: Proporciona al alumno habilidades prácticas y herramientas. - De Proyecto: Asesoramiento sobre trabajos de proyecto del estudiante. - De Asesoramiento personal: Brinda asesoramiento sobre determinadas circunstancias individuales con intervención psicológica y servicios especiales
En cuanto a la figura del tutor	- Docente Tutor: Asumida por el profesor. - De iguales: asumidas por estudiantes de niveles superiores como acción complementaria.
Basadas en el tiempo	- Tutoría de curso: Seguimiento en un trayecto formativo. - Tutoría de Carrera: Seguimiento a lo largo de todos los estudios universitarios basados en rendimiento y adaptación.
Referidos a los destinatarios	- Tutoría Individual: Acción personalizada. - Tutoría Grupal: Acción para tratar temas comunes e intercambio de experiencias.

Fuente: Álvarez y otros (2012).

La información presentada de forma esquemática ilustra la determinación del plan tutorial adecuado, según las necesidades de los estudiantes en cada caso, que va a depender de la carrera, del nivel y grado en que se encuentre comprometido el aprendizaje y las competencias o habilidades que se requiera potenciar, de modo que los estudiantes puedan aprovechar su implementación y mejorar de este modo las habilidades o destrezas que le exige el desarrollo de las materias de más difícil comprensión; sin descartar la posibilidad de implementación de tutorías de asesoramiento

personal que pueden ser de gran ayuda para evitar los riesgos de deserción sobre todo en el estadio temprano de las carreras de ingeniería.

7.5.7. Evaluación del plan de tutorías

Una vez diseñado e implementado el plan de apoyo complementario, basado en tutorías, deberán ser recopiladas evidencias que serán aportadas por los mismos usuarios de tutorías y por la institución, además del instructor designado para el desarrollo del plan; de este modo se obtienen las reflexiones que permitan realizar los ajustes necesarios para el mejoramiento de la acción tutorial, resaltando los aspectos positivos y negativos que emergen de su implementación (Álvarez, 2014).

Esta acción de evaluación del plan tutorial sirve de reflexión y retroalimentación para tomar las medidas correctivas en futuras oportunidades, a la vez que se perfecciona su implementación en función de los objetivos iniciales, para el mejor aprovechamiento de sus contenidos.

7.6. Metodología para la implementación del plan de ayuda complementaria al estudiante universitario

El diseño del plan de ayuda complementaria para el estudiante universitario se deriva de la necesidad de desarrollar las habilidades y destrezas necesarias para cumplir los objetivos establecidos en las asignaturas de las carreras de ingeniería de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, para lo cual se toman en consideración las competencias que se requiere potenciar, sólo en aquellos casos en los que el estudiante requiere tal desarrollo.

7.6.1. Matriz de operacionalización de los objetivos

Para la construcción de la matriz de operacionalización, se determinan las acciones, actividades y responsables de cada objetivo descrito en la propuesta, quedando estructurados de la siguiente manera en las tablas N° 40 y 41:

Tabla 40*Matriz de operacionalización del objetivo 1 de la propuesta*

Objetivo 1	Acción	Actividades	Responsable
Diseñar un plan de ayuda para mejorar las habilidades inherentes a las ciencias exactas de los estudiantes de las carreras de ingeniería, mediante programas de tutoría con el apoyo de la Unidad de Bienestar Estudiantil.	Detección de necesidad	Verificación de índices de reprobados por asignaturas.	UBE UDE Docente de cátedra
		Solicitud espontánea del estudiante	Estudiante UBE
		Matriz de detección	UBE
	Elaboración del plan	Identificar las asignaturas y los contenidos con mayor complejidad en el proceso cognitivo del estudiante	UBE Directores de Carrera Departamento de Ciencias Exactas
		Establecer objetivos específicos formativos en función de los contenidos identificados	UBE Vicerrectorado académico
		Determinar el número de estudiantes a quienes se les ofrece el plan de tutorías	UBE Directores de carrera
		Conformar los grupos de tutoría de conformidad con las necesidades detectadas	UBE Directores de carrera
		Asignación de espacios y horarios	Director de ciencias exactas
		Ejecución del plan	Aplicación de la acción tutorial
	Selección y aplicación de la estrategia didáctica - pedagógica		Docentes de cátedra Directores de carrera
	Presentación de planificación		
	Evaluación	Reporte de avances del grupo	Docente de cátedra UBE UDE
		Retroalimentación	UBE
Sistematización		UBE	

Tabla 41*Matriz de operacionalización del objetivo 2 de la propuesta*

Objetivo 2	Acción	Actividades	Responsable	
Implementar grupos de apoyo colaborativo entre estudiantes que posean dificultades similares con estudiantes de niveles superiores.	Detección de necesidad	Verificación de índices de reprobados por asignaturas.	UBE Docente de cátedra	
		Solicitud espontánea del estudiante	Estudiante UBE	
		Matriz de detección	UBE	
	Elaboración del plan	Identificar las asignaturas y los contenidos con mayor complejidad en el proceso cognitivo del estudiante		UBE Directores de Carrera Departamento de Ciencias Exactas
			Establecer objetivos específicos formativos en función de los contenidos identificados	UBE Vicerrectorado académico
			Determinar el número de estudiantes a quienes se le va a ofrecer la conformación del grupo de apoyo	UBE Directores de carrera
		Ejecución del plan	Conformar los grupos de apoyo de conformidad con las necesidades detectadas	UBE Directores de carrera estudiantes
			Determinación de la modalidad	Estudiante
			Presencial On-line B-learning	UBE
			Asignación de espacios y horarios	UBE Directores de carrera
	Evaluación	Ejecución del plan	Desarrollo de los grupos de apoyo	UBE Preparador
			Selección y aplicación de la estrategia didáctica - pedagógica	Docentes de cátedra
		Evaluación	Adaptación de la plataforma tecnológica	Departamento de sistemas UBE Preparador
			Presentación de planificación	Preparador
Reporte de avances del grupo			Preparador UBE	
Retroalimentación	UBE			
Sistematización	UBE			

7.6.2. Detección de necesidades de ayuda complementaria.

Inicialmente, la institución debe establecer los mecanismos de detección de necesidades de tutoría como forma de ayuda académica complementaria, utilizando el auto examen del desarrollo personal y social como instrumento de auto determinación, de esta forma no deja lugar a la improvisación de contenidos y estrategias didácticas adecuadas; para lo cual se considera el índice de repitencia de las materias con mayor grado de dificultad de contenidos de cada carrera, así como la presentación espontánea de estudiantes que una vez que reflexionan sobre la necesidad, es canalizada a través de la Unidad de Bienestar Estudiantil. Con base a la información obtenida se levanta una matriz de detección de necesidades como se indica en la tabla N° 42 de modo que pueda establecerse la categorización y prioridad de consideración para su implementación de forma eficiente.

los objetivos específicos que deben cumplirse con la implementación del programa de tutoría para una cantidad específica de estudiantes, con lo cual se establecen los diseños instruccionales apropiados, el recurso humano involucrado, los recursos didácticos necesarios para la consecución de los objetivos, así como la duración estimada para el desarrollo de los contenidos y la modalidad seleccionada, que puede ser un porcentaje presencial y otro on line, para la ejecución de ejercicios planteados en tutorías presenciales, previas instrucciones del instructor, cuyos contenidos deben ser congruentes con los Syllabus de las asignaturas.

Tabla 43*Formato del plan de ayuda complementaria*

		
PLAN DE AYUDA COMPLEMENTARIA		
Carrera de		
Semestre:	Período:	% Aprobados:
		% Reprobados:
Tutoría sugerida		
Objetivos específicos		
N°. de estudiantes		
vinculados		
Diseños Instruccionales		
Recursos Humanos		
Recursos Didácticos		
Duración		
Modalidad	Presencial%	On line%

En este contenido se consagran los lineamientos o directrices a seguir para la implementación de un plan de tutorías acorde a las necesidades de los estudiantes de ingeniería de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, que abarque los requerimientos existentes en un período determinado, con relación a contenidos específicos con la intención potenciar las capacidades y destrezas lógico matemáticas en los estudiantes, que pueden incidir sobre la deserción estudiantil.

7.6.4. Reporte de resultados del plan de ayuda complementaria

La determinación de los resultados del plan de ayuda complementaria basada en tutorías académicas constituye la retroalimentación del plan seleccionado, ya que proporciona el feedback de efectividad de la ayuda complementaria diseñada, plasmada en la tabla N° 44; en este sentido, se diseña un reporte de resultados, en el cual se comparan los objetivos planteados con los resultados obtenidos a través de las evaluaciones diagnósticas, formativa en el desarrollo y la formativa final; de este modo, se establece una comparación entre los estudiantes que obtienen las mejores apreciaciones formativas con los que aprueban las materias en el semestre.

Tabla 44*Reporte de resultados del plan de ayuda complementaria***UNIDAD DE BIENESTAR ESTUDIANTIL****REPORTE DE RESULTADOS DEL PLAN DE AYUDA COMPLEMENTARIA****Carrera:****Semestre:****Período:****% Aprobados:****% Reprobados:****Tutoría sugerida****Objetivos específicos****N° de estudiantes****vinculados****Evaluación diagnóstica****Evaluación formativa en
desarrollo****Evaluación formativa final****% aprobados en tutoría****% de aprobados en la****materia****% Deserción**

Los resultados obtenidos servirán de control del proceso con el fin de establecer los mecanismos correctivos necesarios para futuras implementaciones de planes de tutorías para los estudiantes de ingeniería de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. De la correcta aplicación del plan de ayuda complementaria y los resultados de la retroalimentación, se comprueba la eficiencia del plan

de tutorías para la optimización de las habilidades y destrezas lógico matemáticas indispensables para cumplir con las unidades curriculares de las carreras de ingeniería.

7.6.5. Metodología para el uso de plataforma virtual.

La utilización de la tecnología en su entorno virtual es aprovechable para desarrollar las habilidades cognitivas del estudiante con respecto de las destrezas lógico matemáticas, motivo por el cual, se propone el diseño de una plataforma virtual que el estudiante pueda utilizar para mejorar algunos aspectos básicos sobre las materias inherentes a las ciencias exactas aplicadas en los tres primeros semestres de las carreras de ingeniería de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.

7.6.6. Detección de necesidades de programas virtuales de apoyo académico

Dada la existencia de una plataforma digital propia de la institución, debe aprovecharse el recurso disponible, así como el personal técnico capacitado con que cuenta para el diseño e implementación de una sección apropiada para ayudar a los estudiantes de los tres primeros semestres de las carreras de ingeniería. Inicialmente se requiere la detección de las necesidades de implementación de programas virtuales de apoyo académico utilizando para ello la plataforma virtual.

El diseño del programa se corresponde con la necesidad de mejoramiento de las habilidades que deban ser desarrolladas y en las cuales los estudiantes tengan deficiencias que deban ser potenciadas, a través del uso de la plataforma virtual. De esta forma la Unidad de Bienestar Estudiantil de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, que ha de implementar un programa de acompañamiento pedagógico basado en tutorías posee la información necesaria para determinar cuáles son las áreas de interés de los estudiantes con base al rendimiento y las estadísticas que desarrolla.

7.6.8. Elaboración del plan de programas virtuales de apoyo académico

En este sentido, el uso de la plataforma virtual se convierte en una herramienta interactiva, a la cual el estudiante puede acceder para mejorar sus habilidades relativas a las ciencias exactas y poner en práctica las habilidades adquiridas a través de los programas de tutoría, de esta forma se produce un refuerzo de la información transmitida permitiéndole al estudiante el ensayo y error de los contenidos, en el cual podrá determinar las fallas o dudas que aún posea al respecto.

El contenido deberá estar basado en los syllabus comunes para todas las carreras de ingeniería, básicamente en las asignaturas de ciencias exactas, y deberá basarse en ejercicios prácticos que faciliten la aprehensión del conocimiento, con su respectiva retroalimentación, de forma que el estudiante pueda autoevaluar el progreso en su aprendizaje.

El diseño de estos contenidos quedará a discreción de los profesionales informáticos capaces de establecer una interfaz sencilla de fácil comprensión y utilización para el estudiantado, con instrucciones adecuadas. Esta modalidad es capaz de incorporar los contenidos propios de las asignaturas, que el departamento de Ciencias Exactas tiene perfectamente desarrollados a los diseños para incluir en la plataforma virtual.

7.6.9. Reporte de resultados del programa virtual de apoyo académico

Todas las estrategias de retención estudiantil ameritan una retroalimentación del proceso, en el caso que nos ocupa, el diseño del programa virtual de apoyo académico deberá emitir los datos estadísticos de los resultados del uso de la plataforma virtual, que comparados con los índices de aprobación de las asignaturas a las cuales se refiere proporcionan feedback sobre la implementación de la estrategia.

De esta manera se espera que el uso de la plataforma virtual para la ejercitación de las habilidades lógico matemáticas puedan incidir en la motivación del estudiante de modo que al ver

potenciadas sus habilidades le permitan permanecer en el curso de la carrera, minimizando de esta forma los riesgos asociados a la deserción universitaria de los estudiantes de las carreras de ingeniería de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.

7.7. Metodología para el diseño de grupos para fomentar estrategias de estudio.

A través de esta estrategia de retención, se enfoca en la conformación de agrupaciones de las distintas carreras de ingeniería con la finalidad de analizar, aportar ideas, soluciones, discusión de resultados de problemas formulados en torno a los contenidos de las materias exactas apropiados para la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Su implementación les permitirá a los estudiantes que tengan la necesidad de apoyo, conocer técnicas de estudio, de análisis e interpretación para conocer los procedimientos para abordar las materias en cuestión y obtener los resultados exactos.

7.7.1. Detección de necesidades de grupos para fomentar estrategias de estudio

La necesidad de la implementación de esta estrategia viene determinada por la interacción entre estudiantes para abordar problemas de análisis y determinación lógica de contenidos asociados a las ciencias exactas. Para lograr tal fin, la Unidad de Bienestar Estudiantil deberá llevar un registro de contenidos afines de las diferentes carreras, que les permitan agrupar a los estudiantes de las diferentes carreras en áreas de interés. En este orden de ideas, se formarán tantos grupos afines como sea necesario para abarcar las diferentes disciplinas y lograr la satisfacción de las necesidades de los estudiantes; por lo que se sugiere la implementación del siguiente formato representado en la tabla N° 45:

Tabla 45*Detección de necesidades, grupos para estrategias de estudio***UNIDAD DE BIENESTAR ESTUDIANTIL**

**DETECCIÓN DE NECESIDADES PARA GRUPOS DE ESTRATEGIAS DE
ESTUDIO**

Área de interés

Semestre:

Período:

Objetivos específicos

Metas a corto plazo

7.7.2. Elaboración de grupos de apoyo de estrategias de estudio

La base del programa de retención estudiantil basado en grupos de apoyo de estrategias de estudio estará conformada por grupos de estudiantes de todas las carreras de ingeniería con inquietudes comunes respecto a disciplinas o áreas de estudio que requieran compartir experiencias que les permita aprehender y superar los obstáculos que puedan significar riesgo de deserción estudiantil. Para ello, una vez identificadas las áreas y los contenidos, los docentes de las áreas referidas dejarán una guía complementaria con instrucciones y problemáticas o situaciones que deberán ser resueltas o abordadas por los estudiantes utilizando diversas técnicas para que cada uno pueda adaptarse a la que considere más adecuada según sus capacidades. En este sentido, el estudio de las ciencias exactas se convierte en una práctica activa, en la cual el mismo grupo servirá

de orientación a la hora de abordar los diferentes postulados y aportar las posibles soluciones a los mismos.

Queda entendido que los estudiantes deberán dedicar tiempo y esfuerzo para su integración al grupo de apoyo de estudio, al tiempo que servirá de ayuda para otros estudiantes que no logran superar ciertos obstáculos referente a los contenidos de las materias de los tres primeros semestres. Una vez verificada la conformación de los grupos de estudio, se le asignará un espacio en las instalaciones de la institución para que puedan compartir las experiencias, utilizando las estrategias autodidactas para el aprendizaje significativo. Cada grupo deberá cumplir al menos 5 sesiones de práctica activa en cada período, en la cual se indicarán los diferentes procedimientos previstos para abordar los problemas o situaciones presentadas, orientado por estudiantes aventajados de semestres superiores. Una vez desarrollados los procedimientos y verificados los resultados o posibles soluciones, se analizarán los errores para obtener de ellos la retroalimentación pertinente y los mismos serán registrados en una tabla con el siguiente contenido:

Tabla 46
Grupos de apoyo de estudio



UNIDAD DE BIENESTAR ESTUDIANTIL

GRUPOS DE APOYO DE ESTUDIO

Área de interés

Semestre:

Período:

Sesión N°

Tutoría sugerida

Objetivos específicos

N° de estudiantes

vinculados

**Problemas o situaciones
planteadas**

Técnicas previstas

Duración

7.7.3. Reporte de resultados de grupos para generar estrategias de estudio

La retroalimentación de la implementación de grupos para generar estrategias de estudio deberá derivar de reportes que los preparadores asignados para tal fin, en el mismo se expresará la asistencia y participación de los estudiantes registrados, la discusión de los resultados y la indicación de la consolidación del aprendizaje. Se considera que los resultados de la estrategia de retención son positivos, en la medida en la que los alumnos sean capaces de solucionar problemas o abordar situaciones prácticas utilizando criterios lógicos acertados, además de la comparación de los resultados obtenidos en las calificaciones, como se presenta en la tabla N° 47 y la derivación haga posible su motivación a la prosecución de la carrera seleccionada, minimizando los riesgos

de deserción estudiantil de los tres primeros semestres de las carreras de ingeniería de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.

Tabla 47

Reporte de resultados del grupo de estrategias de estudio



UNIDAD DE BIENESTAR ESTUDIANTIL

REPORTE DE RESULTADOS DEL GRUPO DE ESTRATEGIAS DE ESTUDIO

Área de estudio	Responsable:	
Semestre:	Período:	% Aprobados:
		% Reprobados:
Contenido sugerido		
Objetivos específicos		
N°. de estudiantes		
vinculados		
Valoración diagnóstica		
Estrategias implementadas		
Estrategias propuestas		
% de aprobados en la		
materia		

7.8. Cronograma de actividades

En función de la planificación realizada por la Unidad de Bienestar Estudiantil (UBE) en cada semestre, se llevará a cabo el establecimiento de las actividades a través de las cuales se realizará

la implementación de los programas de acompañamiento académico, siendo la UBE la responsable de su implementación de conformidad con los procesos académicos previamente establecidos.

7.9. Presupuesto

La determinación del presupuesto va a estar condicionado por el cronograma e implementación del plan, por lo que en base al presupuesto designado para efectos de capacitación que maneja el vicerrectorado de docencia para este fin, se determinará la factibilidad de implementación de los programas de acompañamiento académico, de conformidad con la operacionalización realizada, la cual deberá ser implementada por la Unidad de Bienestar Estudiantil.

7.10. Conclusiones

Con el diseño del plan de apoyo complementario se busca potenciar las capacidades lógico matemáticas de los estudiantes de las carreras de ingeniería de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, el mismo constará de los siguientes procesos:

La implementación de los programas de tutorías como apoyo complementario, proporciona a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE herramientas de consideración para mejorar los programas actuales de retención estudiantil basadas en las necesidades de los estudiantes.

El desarrollo de planes de apoyo complementario para potenciar las habilidades lógico matemáticas de los estudiantes de ingeniería puede repercutir positivamente minimizando los factores de riesgo de deserción de estudios superiores.

La incorporación de herramientas tecnológicas a través del uso de la plataforma virtual para apoyo académico le proporciona al estudiante medios de entrenamiento de los contenidos de las asignaturas de ciencias exactas.

El uso de las plataformas virtuales le brinda al estudiante la facilidad de acceder a un medio de entrenamiento de los contenidos necesarios en un marco de tiempo y espacio que no perjudique sus ocupaciones habituales.

La conformación de grupos de estudio mantiene la vinculación entre estudiantes con intereses comunes respecto de contenidos específicos, al tiempo que sirve de apoyo para solventar técnicas de estudio y métodos para abordar el aprendizaje de las materias relacionadas con las ciencias exactas, minimizando los riesgos de deserción universitaria.

BIBLIOGRAFÍA

- Albarrán, J. (2019). La deserción estudiantil en la Universidad de Los Andes. *Educación y Humanismo*, 21(36), 60-92. Retrieved agosto 15, 2019, from file:///C:/Users/Maribel/Downloads/2806-Texto%20del%20art%C3%ADculo-6074-3-10-20190319.pdf
- Aldás, M. (09 de Septiembre de 2019). La Deserción y la retención estudiantil. (F. Salguero, & F. Landa, Entrevistadores) Quito.
- Álvarez, M. (2014). *Materiales prácticos para la tutoría Universitaria. programa de mejora e innovación de la docencia*. Universidad de Zaragoza, Barcelona.
- Álvarez, M., Dorio, I., Figuera, P., Fita, E., Forner, A., & Torrado, M. (2012). *Manual de tutoría universitaria. Recurso para la acción (Segunda ed.)*. Barcelona: Educación universitaria Octaedro. Recuperado el 30 de septiembre de 2019, de https://www.academia.edu/11986124/Manual_de_tutor%C3%ADa_universitaria._Recurso_para_la_acci%C3%B3n
- Araus, M. (18 de enero de 2017). Principios y conceptos básicos de la teoría del constructivismo social Vygotsky. *Educación para la solidaridad*. Recuperado el 30 de septiembre de 2019, de <https://educacionparalasilidraridad.com/2017/01/18/vygotsky-principios-y-conceptos-basicos-de-la-teoria-del-constructivismo-social/>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). *Constitución del Ecuador*. Retrieved from https://www.oas.org/juridico/mla/sp/ecu/sp_ecu-int-text-const.pdf
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2010). *Ley Orgánica de Educación Superior (LOES)*. Obtenido de *Ley Orgánica de Educación Superior (LOES)*: <https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp->

content/uploads/downloads/2014/03/LEY_ORGANICA_DE_EDUCACION_SUPERIOR_LOES.pdf

Asamblea Nacional del Ecuador. (2018). Ley Orgánica de Educación Superior (Registro Oficial Suplemento 298 de 12-oct.-2010 ed.). Quito: Presidencia de la República. Retrieved from <http://aka-cdn.uce.edu.ec/ares/tmp/Elecciones/2%20LOES>

Asis, G., & Ortíz, A. (2017). El abandono en la educación superior- estrategias para la retención de alumnos. VII Clabes, 1-7. Retrieved from <https://web.ua.es/es/cae/asesoramiento-psicologico-y-psicopedagogico.html>

Banco Mundial. (2017). Graduarse: solo la mitad lo logra en América Latina. Washington: Grupo Banco Mundial. Obtenido de <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2017/05/17/graduating-only-half-of-latin-american-students-manage-to-do-so>

Barrera, M. (2015). Deserción universitaria en la carrera de Ingeniería Comercial de la PUCESE, período 2010 - 2014. Esmeraldas, Ecuador.

Becker, H. (2009). Trucos de oficio como conducir su investigación en ciencias sociales (Primera ed.). Siglo XXI.

Bravo, K. (10 de Diciembre de 2014). Historia de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Recuperado el 15 de Julio de 2019, de [file:///C:/Users/Luisa/Downloads/Historia%20de%20la%20ESPE%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Luisa/Downloads/Historia%20de%20la%20ESPE%20(1).pdf)

Carvajal, M. (2012). Causas académicas de la deserción estudiantil. Sistema Integrado de retención estudiantil, 1-25. Retrieved agosto 08, 2019, from <https://www.ucn.edu.co/institucion/Documents/foro%20sobre%20desercion/3-causas-academicas-de-la-desercion.pdf>

- Consejo de Educación Superior. (25 de enero de 2017). Reglamento de Régimen Académico . (051-2013), 51. Quito. Recuperado el 30 de septiembre de 2019, de file:/Reglamento-de-Re--gimen-Acade--mico%20(1).pdf
- Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad (CEAACES). (2015). Proceso de Recategorización.
- Cortés, B. (20 de Septiembre de 2019). La deserción y retención estudiantil. (F. Salguero, & F. Landa, Entrevistadores) Quito.
- Corzo, C. (2018). Deserción escolar. Universidad autónoma del Estado de Hidalgo, 3(8). Retrieved from <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa3/n8/p1.html>
- El Herald. (21 de 03 de 2019). Deserción universitaria . El Herald. Obtenido de <https://www.elheraldo.com.ec/desercion-universitaria-es-minima/>
- Espíndola, E., & León, A. (2012). La deserción escolar en América Latina. Educación y conocimiento: una nueva mirada(30). Obtenido de <https://rieoei.org/historico/documentos/rie30a02.htm>
- Fideas, A. (2012). El proyecto de investigación e Introducción a la metodología científica (Sexta Edición ed.). Caracas: Episteme, c.a. Retrieved Agosto 08, 2019, from <https://ebevidencia.com/wp-content/uploads/2014/12/EL-PROYECTO-DE-INVESTIGACI%C3%93N-6ta-Ed.-FIDIAS-G.-ARIAS.pdf>
- Flórez, J. (2015). Criterios para el cálculo de las deserción estudiantil en la Universidad de San Buenaventura. Seccional Cali. Vicerectoría Académica, Cali.
- Front, I., López, M., & Pérez, S. (2014). Las actividades extracurriculares en la formación universitaria. Revistas Index. Retrieved from <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/tepexi/article/view/363/4858>

- Gardner, L., Dussán, C., & Montoya, D. (2016). Aproximación causal al estudio de la deserción en la Universidad de Caldas. Periodo 2012-2014. *Revista Colombiana de Educación*, 319-340.
- Gavilánez, Á. (04 de Septiembre de 2019). La deserción estudiantil y retención estudiantil. (F. Salguero, & F. Landa, Entrevistadores) Quito.
- Gómez, H. (1998). *Educación. La agenda del siglo XXI: hacia un desarrollo humano*. Bogotá: Tercer Mundo.
- Guzmán, C., Durán, D., & Franco, J. (2009). *Deserción estudiantil en la educación superior colombiana*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional. Retrieved agosto 08, 2019, from https://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articles-254702_libro_desercion.pdf
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). México: Mc Graw Hill. Retrieved Agosto 06, 2019, from <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación* (Quinta edición ed.). México: Mc Graw Hill. Retrieved Agosto 06, 2019, from https://www.academia.edu/20792455/Metodolog%C3%ADa_de_la_Investigaci%C3%B3n_5ta_edici%C3%B3n_-_Roberto_Hern%C3%A1ndez_Sampieri
- Himmel, E. (2002). *Modelo de análisis de la deserción estudiantil en la educación superior*. Recuperado el 14 de Julio de 2019, de https://www.researchgate.net/publication/268337620_Modelo_de_analisis_de_la_desercion_estudiantil_en_la_educacion_superior

- Himmel, E. (2004). Modelo de análisis de la deserción estudiantil en la educación superior. *Calidad en la educación*(17), 91-108. Recuperado el 08 de Agosto de 2019, de <https://www.calidadenlaeducacion.cl/index.php/rce/article/view/409>
- Instituto Colombiano para el fomento de la Educación Superior. (2002). Estudio de la deserción estudiantil en la educación superior en Colombia. Bogotá.
- Isaza, L., Dussan, C., & Montoya, D. (2016). Aproximación causal al estudio de la deserción en la Universidad de Caldas. Periodo 2012-2014*. *Revista colombiana Educación*(70). Retrieved from <http://www.scielo.org.co/pdf/rcde/n70/n70a15.pdf>
- Larroucau, T. (2015). Estudio sobre las causas de deserción universitaria. *Revista estudios políticas públicas*, 1-14. Retrieved agosto 8, 2019, from <https://revistaestudiospoliticaspUBLICAS.uchile.cl/index.php/REPP/article/.../39989/>
- León, P. (09 de Septiembre de 2019). La deserción y retención estudiantil. (F. Salguero, & F. Landa, Entrevistadores) Quito.
- Londoño, L. (2013). Factores de riesgo presentes en la deserción estudiantil en la Corporación Universitaria Lasallista. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 183-194. Retrieved agosto 08, 2019, from <http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/1066/1/Luis%20Felipe%20Londo%C3%B1o%20UCat%C3%B3lica%20del%20Norte.pdf>
- López, A. (2003). *La orientación vocacional como proceso*. Buenos Aires: Bonum.
- Loza, D. (09 de Septiembre de 2019). La deserción y retención estudiantil. (F. Salguero, & F. Landa, Entrevistadores) Quito.

- Medina, M., & Gaitán, C. (2018). Factores y significados de la deserción escolar en el nivel superior. Caso: Facultad de Odontología de la UACH. RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa, 4(1), 515-525. Retrieved Agosto 12, 2019
- Micin, S., Carreño, B., & Urzúa, S. (2016). Caracterización, nivelación y acompañamiento académico para estudiantes de ingreso a la educación superior (Universidad de San Sebastian ed.). Santiago: Centro de investigación para la educación superior.
- Nervi, C., Rodríguez, J., & Oscada, J. (2015). Deserción universitaria durante el primer año de estudios. Escuela de Medicina Humana., 18(2), 93. Retrieved from <http://scielo.isciii.es/pdf/fem/v18n2/carta2.pdf>
- Paredes, R., Aguirre, F., & Quense, M. (2017). Modelo de retención universitaria: desafíos y oportunidades en su diseño e implementación. VII Clabes, 1-8. Retrieved Agosto 15, 2019, from revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/download/1545/2283
- Pérez, M., Ponce, A., Hernández, J., & Marquez, B. (2010). Salud mental y bienestar psicológico en los estudiantes universitarios de primer ingreso de la Región Altos Norte de Jalisco. Edu_desarrollo, 31-37. Retrieved agosto 15, 2019, from http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/14/014_Perez.pdf
- Pineda, C., Pedraza, A., & Moreno, I. (2014). Efectividad de las estrategias de retención universitaria: la función del docente. Educación y Educadores, 14(1). Retrieved Agosto 15, 2019, from <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/1833/2411>
- Pineda, E., Alvarado, E., & Canales, F. (1994). Metodología de la Investigación (Segunda Edición ed.). Washington: Organización Panamericana de la Salud.

- Rodríguez, E. (2007). Actores asociados a la deserción estudiantil en las cohortes 2005 y 2006 del programa de licenciatura en Inglés - Francés de la Universidad de Nariño. Nariño.
- Romero, C. (2016). Investigación sobre la deserción estudiantil en la universidad autónoma "Juan Misael Saracho" de la ciudad de Tarija. *Investigación y Desarrollo*, 1(1), 1-8.
- Ruiz, M., Bazantes, Z., & Álvarez, M. (2016). Deserción estudiantil universitaria en Ecuador y su influencia en la calidad del egresado. *Magazine de la ciencia*, 1(4). Retrieved from <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/magazine/article/view/183>
- Sánchez, A. (2005). Deserción estudiantil en la educación superior. *Actualidades investigativas en la educación*, 22.
- Sinchi, E., & Gómez, G. (2018). Acceso y deserción en las universidades. *Alternativas de financiamiento. Alteridad revista de educación*, 13, 274-287. Retrieved Agosto 12, 2019, from <https://doi.org/10.17163/alt.v13n2.2018.10>
- Suárez, N., & Díaz, L. (2015). Estrés académico, deserción y estrategias de retención de estudiantes en la educación superior. *Revista de Salud Pública ISSN 0124-0064*, 17(2), 300-313. Retrieved agosto 15, 2019, from <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/52891/62033>
- Tinto, V. (2002). Research and practice of student retention: What next? *Journal College Student Retention*, 1-19.
- Tinto, V. (2016). Definir la deserción: Una cuestión de perspectiva. *Revista de Educación Superior*, 71.
- Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. (2014). Reglamento de Régimen Académico. Retrieved Julio 15, 2019, from <http://sege.espe.edu.ec/wp->

content/uploads/wordpress/9N_REGLAMENTO_INTERNO_REGIMEN_ACADEMICO
_ESTUDIANTES_ESPE_FUERZAS_ARMADAS.pdf

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. (2015). Reforma al Estatuto de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. In C. U. ESPE. Sangolqui. Retrieved from <https://mail.google.com/mail/u/0/?ogbl&sw=2&token=%5B%22cftp%22,%2228d434b15c%22,%22Mw54LWqhtsf7t66h-tea4A%5Cu003d%5Cu003d%22,%22ZyMrc6cBAw-rFZnvtXyj5A%5Cu003d%5Cu003d%22,%227027,6969,7137,7489,7332,7020,7414,7018,7150,6929,7530,7449,7379,7068,7467,7468,7>

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. (2017). Mi espe. Obtenido de Mi Espe: <https://srvcas.espe.edu.ec/authenticationendpoint/login.do?Name=PreLoginRequestProcessor&commonAuthCallerPath=%252Fcas%252Flogin&forceAuth=true&passiveAuth=false&service=https%3A%2F%2Fmiespe.espe.edu.ec%2F%2Fportal%2Flogin&tenantDomain=carbon.super&sessi>

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. (18 de Mayo de 2017). Mi Espe. Obtenido de Mi Espe: https://miespe.espe.edu.ec/render.userLayoutRootNode.uP?uP_root=root

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. (2018). Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (PEDI).

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. (2019). Plan Estratégico Institucional. Quito: ESPE.

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. (marzo de 2019). Reglamento Interno del Régimen Académico y de Estudiantes. Sangolqui: Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. (01 de 04 de 2019). Repositorio ESPE. Recuperado el 15 de Julio de 2019, de <https://www.espe.edu.ec/filosofia/>

- U-planner. (2019). Causas de deserción estudiantil en la educación superior. Recuperado el 19 de Julio de 2019, de <https://www.u-planner.com/es/blog/8-causas-de-desercion-estudiantil-en-la-educacion-superior>
- Vergara, J., Boj, E., Barriga, O., & Díaz, C. (2017). Factores explicativos de la deserción de estudiantes de pedagogía. *Revista Complutense de Educación*, 28(2), 609-630. Retrieved from <file:///C:/Users/Maribel/Downloads/50009-Texto%20del%20art%C3%ADculo-107360-2-10-20180511.pdf>
- Viteri, D., & Uquillas, M. (2011). Estudio sobre la deserción estudiantil en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador- Matriz, en los niveles 1ro, 2do y 3ero de todas las facultades y todas las escuelas, del primer semestre del año. Quito.
- Zambrano, G., Rodríguez, K., & Guevara, L. (2018). Análisis de la deserción estudiantil en las universidades del Ecuador y América Latina. *Pertinencia académica*(2). Obtenido de <http://revista-academica.utb.edu.ec/index.php/pertacade/article/view/127>
- Zavala, M., Álvarez, M., Vásquez, M., González, I., & Bazán, A. (2018). Factores internos, externos y bilaterales asociados con la deserción. *Revista de avances de psicología*, 4(1), 59-69. Retrieved agosto 20, 2019